エムエスエックスマガジン 第4巻第11号通巻36号昭和61年11月1日発行（毎月1回1日発行）
昭和60年10月22日国鉄首都特別承認雑誌第8613号 昭和59年2月6日 第3種郵便物認可

National
ワープロ派のMSX2パソコン
新しいワープロ・パソコンは、MSX2になって、ここが新しい。
30字×4行の大量画面表示になった。
そうです、文章を考えながら打てるところが新しい。文章を清書するだけではないのです。120字の大量画面表示、しかもレイアウトも常に表示。これは、知的な遊具です。
24×24ドットでB4からハガキまでOK。
いま、美しい文字でいろんなところにワープロする人が新しい。熱転写・サーマル方式のプリンタでハガキからB4まで印字できます。
多彩なケイ線とタテ・ヨコ倍角が楽しい。
実線（細・太）やさまざまな飾りケイでひと味違った文章がつくれそう。タテ・ヨコ倍角文字をはじめ、複写や外字、検索など機能も充実。
MSX 2
ワープロ・パソコン
ナショナル MSX2 パーソナルコンピュータ
RAM 64K VRAM 128K RGB対応 FS-4500 標準価格108,000円
▶ボディカラーは2色：-Wホワイト、-Kブラック ▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、はがきセッター
F.D.D 3.5インチフロッピーディスクドライブ(2DD)内蔵のワープロ・パソコン。
RAM 64K VRAM 128K RGB対応 FS-4700F 標準価格158,000円
▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、フロッピーディスク1枚(MSX-DOS、文例集)、はがきセッター
▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル（別売 CF-2507 標準価格6,000円）が必要です。
▶お支払いにはナショナルクレジットもご利用ください。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業㈱ 情報機器部MX係まで。
MSXはマイクロソフト社の商標です。
松下電器産業株式会社

（テレビは別売）

写真はFS-4500です。

住所録・名刺管理ソフトを内蔵しました。

だから、ワープロでハガキをだすお洒落な楽しさが生まれます。文節変換で住所録も簡単。はがきモードで自動的にあて名を印字します。

英文ワープロする人も新しいと思う。

英文ワープロ機能内蔵だから、タイプライターのようにきれいな英文が打てます。文末を自動的に単語単位で処理することもできます。

スラスラ文節変換、学習機能もついた。

これからの知的遊具に文節変換は当たり前。ワープロ・パソコンは学習機能も付いて新しい。一度使用した漢字から優先的に変換。電源をOFFにした後もそのままです。

MSX2だからパワフル。

本格ワープロと本格パソコンがひとつになったワープロ・パソコンは、本格的に新しい。MSX2仕様だから、グラフィック機能はさらにパワフル。いろいろなソフトの楽しさも思う存分に味わうことができます。RAMは64K、VRAMは128K実装。RGB21ピン・ビデオ・RF出力を内蔵。いま家でお使いのテレビにそのまま接続できます。

ビジュアル派のMSX2パソコン

こちらは、映像をアートする人の、ビジュアル・パソコンです。

①ディジタイズ機能内蔵。テレビやビデオの動画を静止画像としてVRAMに取り込めます。取り込んだ画像で、パソコン・アート。
②スーパーインポーズ機能内蔵。ビデオやテレビ、ビデオディスク画像とパソコン画像を合成すれば、映像新世界が広がる。
③ビデオグラフィックソフト付属。強力128KのVRAMで、モザイク、ワイプ、リバースなど、すぐにオリジナルアートが楽しめます。
●ボールマウス付きキーボード●RGB21ピン・ビデオ・RF出力内蔵●ヘッドホン端子●他にも、アート派の機能いっぱい。

ナショナル MSX2 パーソナルコンピュータ

RAM64K VRAM128K RGB対応

FS-5500F2 標準価格 **228,000円**（3.5インチフロッピーディスクドライブ2基）
FS-5500F1 標準価格 **188,000円**（3.5インチフロッピーディスクドライブ1基）

▶画面はユニペイント（FS-SD601 標準価格14,800円）で作成したものです。
▶付属品：RFケーブル、映像ケーブル、音声ケーブル、TVコントロールケーブル、ビデオグラフィックソフト、JIS配列カナシール、取扱説明書、リファレンスマニュアル（MSX2用）、DISK BASIC／DOS 説明書、付属ソフト説明書

（テレビは別売）

FS-5500F1

MSX MAGAZINE CON

⬆ガーディックのBGMに迫るMUSIC SQUARE。
➡西ドイツのMSXファンクラブが登場！

11月号 NOVEMBER 1986 No.36

T E N T S

〈表紙のことば〉

――IKKO'S シアター――

「何かに頭をぶつけた拍子に、とか、頭に何かをぶつけた反動で、とかの一瞬の過激なくすぐりか、寝てる間のオケラやカンタン等すだく虫の音みたいな長時間のα波刺激がいいのかなあ……」（一興）

夢にまで見たIKKO'Sシアターオープニング記者会見の夢。

●表紙デザイン…………藤瀬典夫
CG……………………大野一興

➡ナンパは一日にしてならず。「ナンパストリート」しちゃった。

➡ウワサのアダプタを徹底解剖。

➡クローズアップに登場している、カシオの有沢さんだ。

STAFF ■編集・発行人／塚本慶一郎■編集長／田口旬一■編集／中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎■編集協力／NEXT、MAG、新界二、野村圭子、早瀬明美、山田裕司、石川直太、永井健一■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビーフォー、スタジオ・アップ、日本クリエイト■Photography／石井宏明、内藤哲、蓬田勝弘、小池章■Illustration／植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、及川達郎、小山内仁美、高橋キンタロー、野沢朗、佐々木真人、加藤まなみ、滝本和是、村田頼子、鶴岡安通志、RAN.,、秋山雫■広告／佐藤敏行、竹村仁志■営業／武藤正直、西沢幹雄■資材管理／勝又俊永、金棒達幸■印刷／大日本印刷(株)

SONY

プロの理由・1

余裕で楽しめます。256Kバイトのメイン RAM。

これはなんと、MSX2標準の4倍にあたるRAM容量なのです。これを活かして、大規模なプログラムや大量データを扱うことができます。また、複数のプログラムを同時に作業することも可能なのです。ビッグスケールのRAM容量だから、将来性もぐんとアップ。ソフトの未来性を加えると、いろいろな分野で楽しめるパソコンといえます。

プロの理由・2

キーボードを苦手とする人のために。マウス標準装備。

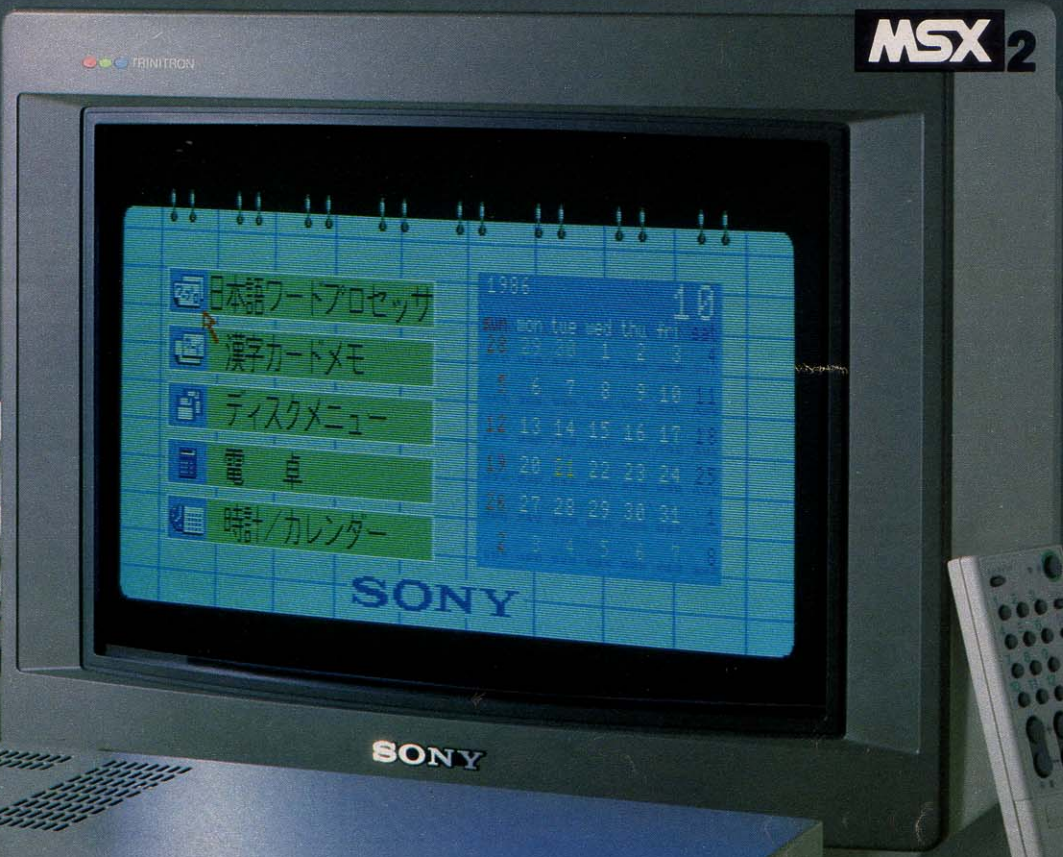
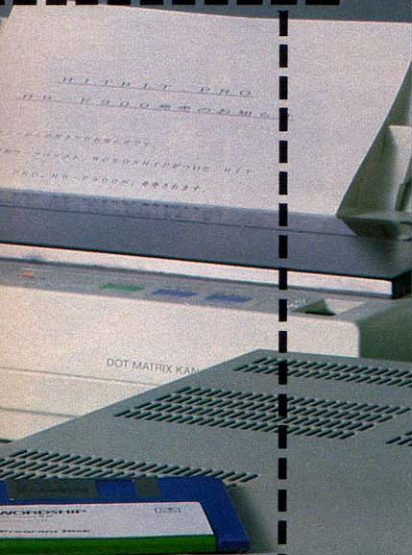
手のひらにピッタリおさまるマウスを付属。キーボードでは繁雑な操作を必要とした作業も、このマウスでとても簡単に。しかも、片手でこなせるようになりました。これからは、画面に集中してパソコンが楽しめます。

プロの理由・3

完成度の高いワープロソフト「WORDSHIP」。

この付属のソフトで高級ワープロに早変り。256Kバイトによる4文書同時編集。初心者にも使いこなせるマウス対応。さらに、カード型データベースで情報整理もバッチリです。プリンタPRN-M24(別売)と組み合わせると、ハガキへの印字の他、宛名ラベルへの連続印字もOK。WORDSHIP

やることなすこと、プロだ。最高級

■カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へハガキでお申し込みください。

HIT BIT PRO

ヒットビット、誕生。

ソニー・パーソナルコンピューター
〈ヒットビット〉HB-F900　¥148,000

●写真は、ソニー・パーソナルコンピュータHB-F900¥148,000とMSX2対応の高級プリンターPRN-M24 ¥99,800、ブラックトリニトロンディスプレイテレビCPV-14CD2¥89,800の組み合わせ例です。

RAM容量以上のパソコンシステムでお使い下さい。

愉快。

●1MB3.5インチフロッピーディスクドライブ内蔵●VRAM128KB。最大512×212ドット(16色/512色中)の高解像、最大256色同時表示(256×212ドット)など、強力なグラフィック機能●余裕のRAM64KB●JIS第一水準漢字ROM内蔵●増設用FDD端子(2DDタイプ用)を装備●21ピンアナログRGB/A・V/RFの3出力方式。

MSX2 PERSONAL COMPUTER WAVY 25FK

MPC-25FK……………………標準価格125,000円

速い、便利、大容量。FDDなら恐いもんなし。

とにかく、速くて、便利なのがフロッピー。一度使ったら、もうカセットなんか使えないね。おまけに1Mバイトの大容量で、余裕たっぷり。3.5インチは、ハードケースに入って扱いも手軽だから、本を見て打ち込んだゲームプログラムなんかを友達同志で貸し借りしたりする時も、とっても安心。

気分は最高。自作自演のミュージックディスク。

パソコンミュージックって意外と簡単なプログラムでOK。8オクターブ・3重和音で、結構ノリもいいしね。演奏ばかりか、作曲だって、ちょちょいのちょい。僕の場合、MSX2のクロック機能を使って、モーニングコールの代わりにも使ったりしてるんだ。もちろん、ミュージックデータの保存はフロッピー。気分に合わせて、ディスクを変えるんだ。

おやじは、仕事に。でも、少しは遠慮して！

最近、うちのおやじがパソコンに燃えて大弱り。会社から帰ったら、僕が遊ぶ間もなく占領しっ放し。どうやら、名刺(住所録)管理ソフト※2を使っているらしい。FDD・漢字ROM内蔵のWAVY25FKだから、手軽に使えて便利なのはわかるけど、そりゃないよ。仕事に差をつけようと思っているのか、ただ遊んでるのか真相はわからないけど、ちょっとは僕にも、クラス名簿でも作らせてよ。

※2：名刺(住所録)管理ソフト：KA-MAP-55……標準価格 9,800円

資料請求券
MSXマガジン
11月号

●MSXは、アスキーの商標です。●詳しい資料のご請求は、はがきに資料請求券を貼って、三洋電機株式会社 国内家電営業本部 PA企画部 〒570大阪府守口市大日東町100番地 TEL06(901)1111までどうぞ。

使って、

その気になったら、何でもできる。
いろんな風に使ってこそ、
パソコンの本当の良さが
わかるんだね。
使って愉快な、WAVY25FK。

最新情報も、ゲームも。
嬉し楽しいパソコン通信。

電話でも、手紙でもできなかったような
コミュニケーションが、時空間を超えて
たくさんの人と楽しめてしまうパソコン通信。
MSXのためのパソコン通信「ザ・リンクス」なら、
モデム※1をセットするだけで即スタートの簡単操作。
ゲームソフトが通信回線で買えるゲームボックスには、
人気ソフトいっぱいのコナミネットワークも登場して、
ますます興奮。価格も、ROMの30～60%とお得です。
その他にも、おもしろメニューがいっぱい。
おかげで、僕は情報の最先端です。

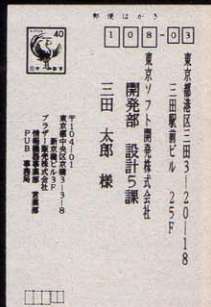
※1:ザ・リンクスモデム:KA-MODEM-1 …………標準価格29,800円

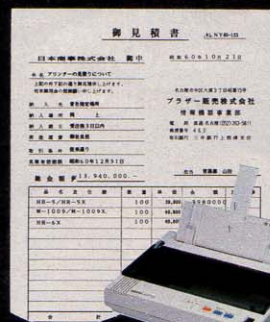
brother
インテリジェンス満タン
II世誕生

昨秋登場以来、お陰さまで大好評。感謝の意をこめて、このたびさらに性能パワーアップ、しかもコストダウンに成功した割付名人Ⅱをお届けします。さあ、いまがチャンス。ぜひ、お店で割付名人Ⅱとご指名の上お買い求めください。

すっかり、おなじみ割付印字機能！

（なんと郵便番号も自動割付 **はがき印字がカンタン！**）

はがき印字フォーマットを内蔵しているので、宛先・差出住所、氏名もすっきりレイアウト。郵便番号もピタリ、指定席に自動印字します。

●まず郵便番号を、次に住所・氏名を頭ぞろえで連続インプット●差出人、宛先人データは、漢字16文字×6行の範囲で自由にレイアウト。●宛先人氏名は、見やすい縦倍角表記。●ディップスイッチで縦でも横でも自由自在に印字可能また差出人住所・氏名を印字しないこともできます。●住所データの右側を備考欄として活用することもできます。

（99種の書式を記憶 **定型書式印字もラクラク！**）

官公庁提出書類、見積書、注文書などすでに書式が印刷されている用紙にキメ細かく書式が設定・登録でき、最大99種の定型書式にいつでもカンタンに印字できます。

●まず差込み印字データを頭ぞろえでインプット。●キーボード(オプション)で、定型書式に沿って打ちたい位置を設定、登録します。●キーボードの記憶容量は487ヵ所。99分割が可能で、1ファイル最大60ヵ所(バックアップ機能付)。●同時に3枚まで複写できます。(ケミカルカーボン紙)用紙はA4。

フォーマットキーボード　FK-20

さらに、性能パワーアップ！

●漢字は24×24ドットの美しい明朝体を持つドットインパクトプリンター●NEC、SHARP、富士通、MSXパソコンに対応する日本語ワープロ、顧客管理ソフトなど、ほとんどの市販ソフトが使えます●M-1024ⅡP/X PCモードの場合、NEC NM-9300Sとコンパチブル。PC-PR201、PC-8822にも対応。MSXモード時は各社MSXパソコン対応プリンター●M-1024ⅡFは富士通MB-27411(E)に対応●気くばりの低騒音設計(減音モード付)●高速漢字処理40CPS●置き場所を選ばない小型軽量設計

一層お求めやすくなりました。

M-1024ⅡP/X(PC、X1turbo、MSX対応)……………………¥99,800
M-1024ⅡF(富士通FM対応)……………………¥99,800
フォーマットキーボードFK-20……¥29,800　ピンフィードユニットPF-50……¥5,000
JIS第2水準漢字ROMボード……¥20,000　オートカットシートフィーダSF-20……¥20,000

世界最小80桁シリアル9ドットインパクトプリンター
FMシリーズ対応……MSX・PCシリーズ対応 ¥49,800
M-1009&1009X

写真は M-1009X

世界初！ブラザー発！
NEW

24ドットインテリジェント漢字プリンター
割付名人 M-1024Ⅱ

データショー'86のお知らせ

10月28日(火)から31日(金)まで東京晴海の貿易見本会場でデータショー'86が開催されます。ブラザーブースはA館です。ぜひご来場下さい。

ブラザー販売株式会社 情報機器事業部
札幌営業所 〒060札幌市中央区南三条西3-2-2 ☎(011)231-6808
仙台営業所 〒980仙台市一番町2-3-10 ☎(0222)21-6548
東京営業所 〒104東京都中央区京橋3-3-8 ☎(03) 274-6911
名古屋営業所 〒460名古屋市中区大須3-46-15 ☎(052)263-5811
大阪営業所 〒542大阪市南区心斎橋筋1-1 ☎(06) 251-7265
広島営業所 〒730広島市中区胡町4-27 ☎(082)241-7060
福岡営業所 〒812福岡市博多区博多駅前2-20-1 ☎(092)431-6521
ユーザーインフォメーション ☎(052)263-5818

ブラザープリンターの詳しい資料をご希望の方ははがきに応募シールを貼ってお送りください。また、お手持ちのパソコン機種、用途、住所、お名前、年齢、電話番号もお忘れなく。
1＝M-1024Ⅱ　2＝M-1009

MSXマガジン 11月号

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に活きる高速処理能力で、新登場。

①高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

②アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③パソコンとテレビの画像・音声が合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

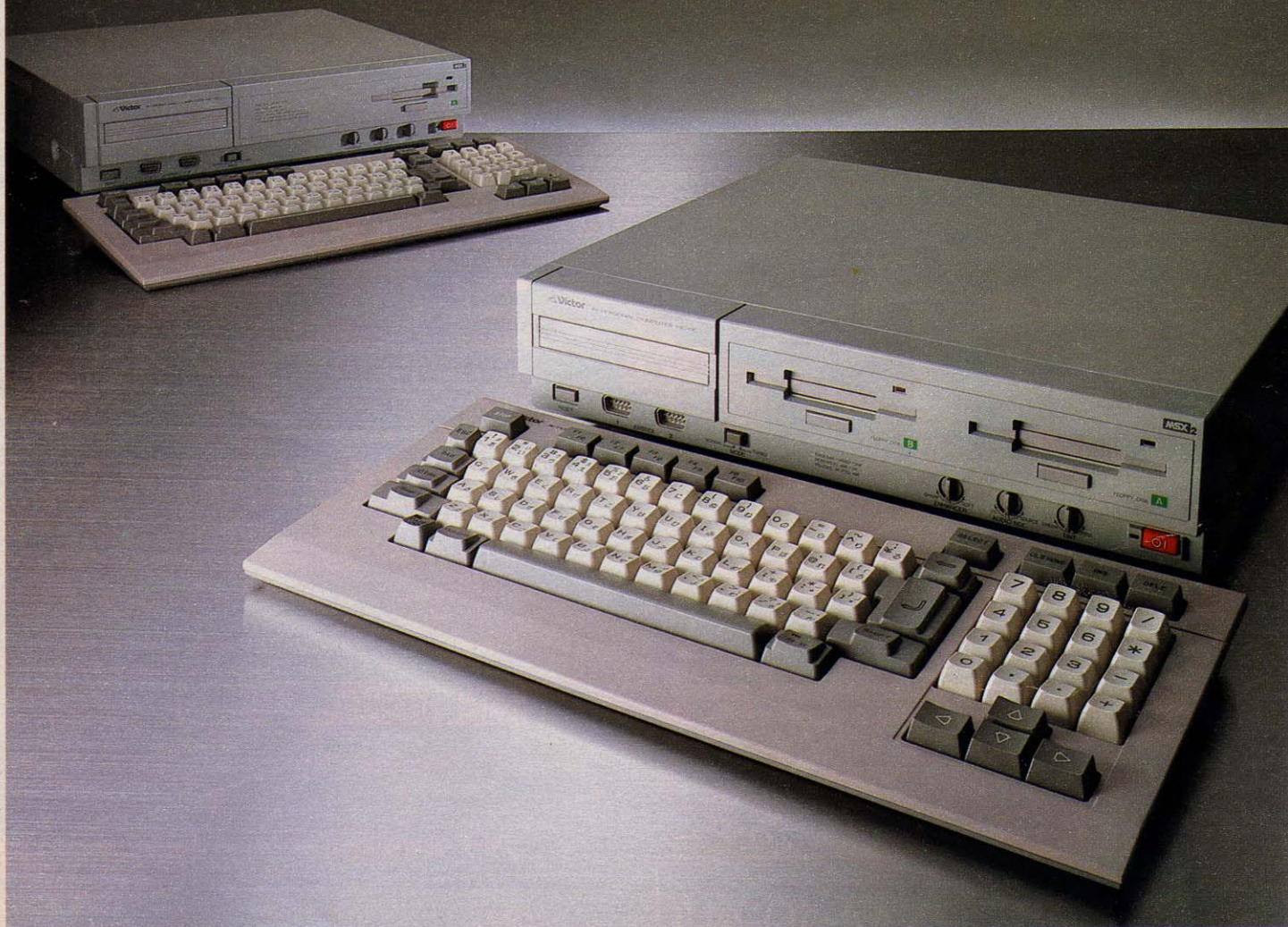
④大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。
⑤画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。
⑥パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。
⑦ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。
⑧将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。
⑨どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。

イオ
AV PERSONAL COMPUTER
RAM64KB／VRAM128KB

HC-95/90

HC-95 ¥198,000
HC-90 ¥168,000

MSX2

使いやすさを高めるオプション
- ●本格ワープロソフト ジョイレター2「文名人」 HS-D9050 ¥19,800
- ●マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」 HS-D5050 ¥12,800
- ●マウス HC-A704M ¥12,800

いきなり、CGアートもビデオ編集も楽しめる。

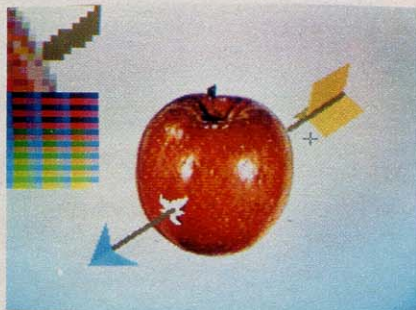
●ビデオ編集に。

ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などを〈フレームグラバー機能〉でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつくれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。しかも画像の輪郭をきわだたせる〈エンハンサー〉、〈色相調整〉や〈マイクミキシング〉も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

●グラフィックアートに。

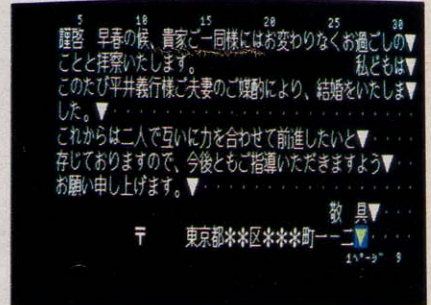
◀こんなに美しいデジタイズが可能。

MSX2最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジタイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選び出せ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、ワードプロセッサーに変身できる。

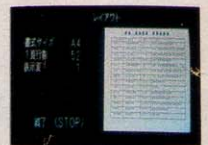
●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンターを組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の〈文章一括入力逐次変換最長一致方式〉。かな文字で文章をいちどに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるので便利です。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつくれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる〈レイアウト機能〉、〈罫線機能〉や〈外字作成機能〉などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につくれます。

文章全体のレイアウトが、ひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800

VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフのソフトも内蔵。

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル 日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCMマ係 TEL. 03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

CASIO
くせもの。

MSX

者ども、であえ、であえ。
伊賀の勇者、伊賀丸が帰ってきたぞ！
しかも強力な新忍法をたくさんひっさげで…。
こいつは、ただものでは、ない。

甲賀の城から伊賀忍法帖をとり戻した
われらが伊賀丸に新たな使命が……。
甲賀忍者の本拠地・満月城に隠された
秘密の手鏡を探し出し、甲賀忍者をあやつる
謎の城主の正体をあばけとの命。
待ち受ける敵は満月の夜になると
不気味な妖術を使い、波状攻撃をかけるという。
恐怖の満月城にたった一人でのりこんだ
伊賀丸は新忍法を駆使して襲いくる敵を倒し、
まだ見ぬ強敵・城主に挑むのだった！

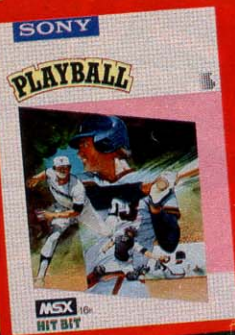
伊賀忍法帖
満月城の戦い

新発売
¥4,800
GPM-128/©CASIO
MSX ROM
●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。 ●上記のソフトは、8KB以上のMSXパソコンで使えます。

●資料のご請求は、郵便番号、住所、氏名、年齢、職業(学年)をお書きの上、〒163 東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機株宣伝企画部MSX-F係へ。

SONY
集まれ、史上最強の戦士たち。
140種類を超えるパワーアップが見
もの。これぞ、シューティングゲーム。
この宇宙に存在する2大種族"ソルノイド"と"パラノイド"。両者の間では
絶えず戦いが繰り返されていた。お互いの生存のために。その彼らの
領域から離れること16万光年のはるか彼方、衛星"カオス"も第15ス
ターピルド計画によって、緑に満ちた大地となった。そこで、君の任務はソ
ルノイド軍の兵士となり、敵パラノイドの手からこの平和な惑星カオスを
守ることにある。ゲームの中では、ガルフォースのソルノイド兵士7人の中
から、好きなキャラクターを選び、プレイしていくのである。7人はそれぞれ
異なったファイターを所持しており、各々20種類以上のパワーアップ変化
が可能。(パワーアップとは、自分の所有する武器の変化、タマの形状、
そして軌跡のことをいう)。また、カオス近くのコロニースペースシップに残留する
6人の我らソルノイド軍兵士と合流しなければ、敵パラノイド軍に対抗するこ
とはできない。合流したならば、その仲間の持つファイターで戦闘することも
できる。しかし、敵もさるもの、そのキャラクターは40種類を超す。しかも、各ス
テージの終わりに巨大な敵が待ちかまえているのだ。つけ加えると、全12面
構成。全6ステージ－1ステージは「宇宙面」と「地上面」の2つの面から、
このゲームは構成されている。"スターリーフ"は、動力統制系統に80%
近い損傷を受けながらも、目的の衛星カオスに辛くもたどり着くが、これは
あまりにも早すぎた到着であった。しかたなく、君らは生命維持カプセルで
眠ることになった。しかし、母艦の機能は到着以前に停止しており、カオスへ
緊急降下。悪い事は重なるもの、降下地点がなんと、赤道付近。
身動きのできないまま、数日を過ごす。突然、敵の先発隊が姿を現した。
限られた武器を手に、その巨大な敵に立
ち向かわなければならない。それも、敵の
数にははるかに少ない7名の兵士によって。
はたして君は、敵の最終兵器"ディノサード"を
倒し、惑星カオスを守り抜けるであろうか。
SONY
GALL FORCE
MSX 16K
HIT BIT
0114800
0022300
0034600
ガルフォース HBS-G053C ¥5,800
©SVI MOVIC ARTMIC
©1986, Sony Corporation HAL LAB (16K以上)
11月21日発売
MSX
GALL FORCE

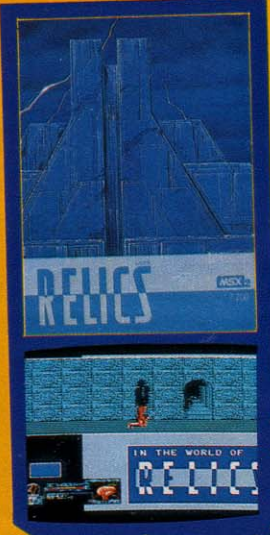
黄色い声援、ありがとう。

ベースボールゲームの最も新しいものが、このソニーの「プレイボール」。ゲームの中身は、もちろん野球。君たちがいつもやっている、もしくはTVで観戦しているもの。ここで、「あー」とか「なんだー」とかいわずに話を聞いてくれたまえ。とにかく、いままでのベースボールゲームとはひと味もふた味もちがうのだから。そのひとつに音声合成。これは、審判の声で「ストライク」、「ボール」、「セーフ」、「アウト」などなどが君の耳もとにとどくしくみになっているのだ。ふたつめに、上下左右スクロールなるもの。これは、フライを打ったときによくわかるぞ。画面にTV中継のように3次元的に、その打球の行方がくっきり現れる。ここまできたら、即プレイボール。まずは、1人or2人プレイの選択をしよう。1人で遊ぶ場合。対戦相手のレベルを、普通・強い・かなり手ごわいの3段階の中から選び、君のお気に入りのチームを決めたら、プレイボール。2人で遊ぶ場合には、それぞれの好きなチームを選ぶだけで、プレイボール。それでは、攻撃―バッティングだ。まず、ポジションを決め、スウィング。このタイミングをバッチリつかめたら、クリーンヒットはまちがいなし。そこで、塁に出たら走塁。リードから盗塁までも、まるで自分自身のようにコントロールできるのだ。守備では、第1にピッチャーのポジションを定め、いざ投球。もちろん、球のスピードやコントロールも思いのまま。君の変化球が見ものだなあ。けん制球は簡単。けん制する塁を決めて送球。では次に、肝心かなめの野手。野手の仕事は、打球をうまく捕ることにある。球をひろったら、すばやく塁めがけて送球だ。アウトもセーフも、君の反射神経次第。最後にひと言。この試合では、ヤジにまどわされずにあくまで自分の野球に徹しよう。

プレイボール HBS-G054C **¥6,900**
10月21日発売 ROM MSX

©1986, Sony Corporation（16K以上）

256色、RGB出力対応のMSX2パソコン。ゲーム大好き少年待望の、裏ワザ発見に便利なスピードコントロール付。ハイセンスデザインの、ニュー・ヒットビットです。
●写真は、HB-F1本体¥32,800(11/21発売予定)とトリニトロンカラーディスプレイテレビCPV-14CD2 ¥89,800です。

HiT BiT

●カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー(株)カタログ係へお申し込みください。●MSXはマイクロソフト社の商標です。
●MSXのソフトは、ソフトに表示してあるRAM容量以上のパソコンシステムでお使いください。

SONY
こちら、メガロム版です。
MEGA ROM
RELICS
驚くほどリアルなキャラクターの動き。そのキャラクターのパターンは250以上、流れるように画面の中を飛びまわります。壮絶な戦闘シーンが繰り広げられる中、この謎に包まれたレリクスワールドで何かが起こる。
レリクス
HBJ-G058C ¥7,200
11月21日発売
SONY
雀聖
HIT BIT
最強の打ち手をそろえた、本格マージャンソフトの登場です。臨場感あふれるリアルな画像。強さのレベルと同時に、打ち手のくせをもたせた頭脳の戦いが見ものですぞ。朝まで続けられる体力をつけておこう。
雀聖
HBS-G059C ¥6,800
11月21日発売
ドラゴンクエスト
DRAGON QUEST
あのドラゴンクエストが、いよいよMSX2に新登場。龍王に支配された国アレフガルド。ローラ姫を無事に救い出し、この町に再び平和をもたらすことができるのは君だ。これぞ、本格的ロールプレイングゲーム。
ドラゴンクエスト
HBJ-G061C ¥6,400
11月21日発売
MSX2
●カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108 東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へお申し込みください。
● MSX はマイクロソフト社の商標です。● MSX のソフトは、ソフトに表示してあるRAM容量以上のパソコンシステムでお使いください。また、この広告のソフトはV-RAM128Kのパソコンシステムでお使いください。

やってごらん、とまらないから。
話題の痛快ソフトが、MSX2にわいわい登場します。
こちら、ディスク版です。
3.5in.
324ものキャラクターパターンをもった、ロールプレイングゲームです。武器17種、防具34種と、いままでにない豊富なバリエーション。君は単なる傍観者の立場を超越し、自ら主人公となり、空想の世界へ旅立つ。
ザナドゥ
HBJ-G056D ¥7,800 ©FALCOM 開発元:日本ファルコム㈱
(64K以上)
MSX2
11月21日発売
なんと、8章から成り立っているゲームストーリー。それもアクションステージとビジュアルステージに分かれているのだ。醜い魔物に変えられてしまった君は王女の待つ国を目指す。知力と忍耐力をもって突き進め。
メルヘンヴェール
HBJ-G057D ¥7,900 ©SYSTEM SACOM 開発元:システムサコム
(64K以上)
MSX2
11月21日発売
Marchen Veil I
いままでのジグソーパズル感覚とは異なった、パズルゲームの登場です。ひとつひとつのピースが動きをもっている。それを組み合わせて、ひとつの動きのある絵を完成させてゆく。君の知能指数がものをいうぞ。
キネティックコネクション
HBS-G051D ¥6,800 ©1986 Sadato Taneda (64K以上)
MSX2
10月21日発売
SONY
KINETIC CONNECTION
●写真は、HB-F900本体¥148,000(10/21発売)と、トリニトロンカラーディスプレイテレビCPV-14CD2¥89,800の組み合わせです。
●写真は、HB-F1本体¥32,800(11/21発売予定)と、トリニトロンカラーディスプレイテレビCPV-14CD2¥89,800の組み合わせです。
HiT BiT

横スクロール高速シューティングゲーム

次から次へと襲いかかるガルバスの敵機群。愛機ザイガーを操って、8つの巨大要塞を破壊せよ。
敵機を20機撃墜するとパーボが現われる。これを破壊すると、中からパワーチップが出てくるので、すかさず取ろう。パワーチップの数字によってファイヤー・メーターが移動、止まったところの武器が使えるゾ/ ただし、メーターの止まる場所によっては機能ダウンする事もあるので、要注意だ。
うまく機能アップして、目指せパーフェクト32面クリア/

MSX R49 X 5810 ¥4,900
(8KB以上のRAMで作動します)解説書付 新発売/

セガ・チャンピオン・シリーズ

チャンピオン剣道

キミは無敵の白剣士。コンピュータ配下の黒剣士と一騎討ちだ。厳正中立、公明正大な審判がどんな目にも止まらぬ早技も、フェアに判定してくれるゾ。
もちろん団体戦モードや2プレーヤー・モード付き。その上6段階のレベル設定で、自分の実力に合わせて剣道が満喫できるってワケ。

新発売/

MSX R49 X 5809 ¥4,900 (8KB以上のRAMで作動します) 解説書付

スポーツの秋/

というワケで、パソコンでも秋の大運動会をやろう。フォークダンスはないんだけど、彼女にゲームを教えてあげるっーことで、手を握っちゃうこともできるかな?

セガ・チャンピオン・シリーズ

チャンピオン・サッカー

ドリブル、パス、シュート/
試合時間は10分間。燃えろイレブン/

発売中/

MSX R48 X 5077 ¥4,800
(8KB以上のRAMで作動します)解説書付

セガ・チャンピオン・シリーズ

チャンピオン・プロレス

チョップ、キック、バックブリーカー。
いろいろな技を使ってチャンピオンを倒せ/

発売中/

MSX R55 X 5801 ¥5,500
(8KB以上のRAMで作動します)解説書付

セガ・チャンピオン・シリーズ

チャンピオン・ボクシング

ジャブ、アッパー、ストレート。
5人のファイターをノックアウトだ/

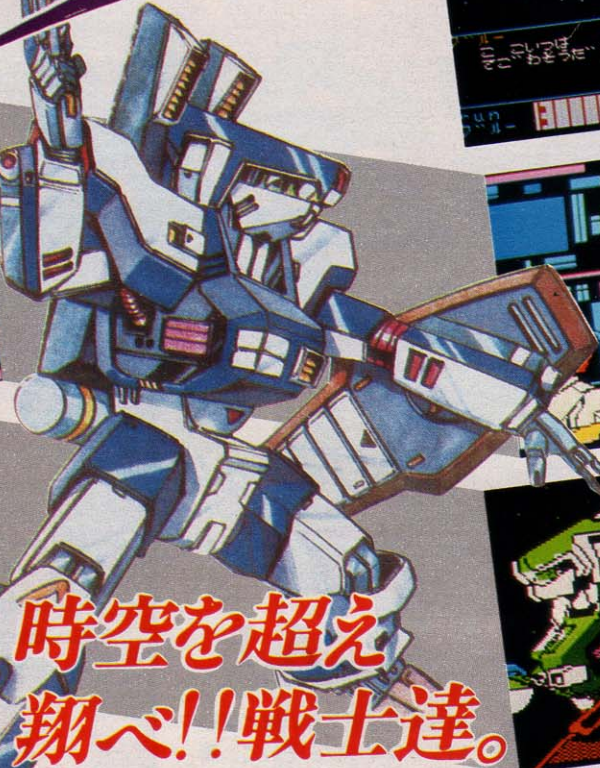
MSX R55 X 5080 ¥5,500
(8KB以上のRAMで作動します)解説書付

MSX 好評発売中！

ニュータイプSFアニメロールプレイング

ライーザ 地球戦士

MSX カセットテープ2本組
(RAM32K以上)……… ￥4,800

作者/九葉真
イラスト/真島真太郎

時空を超え翔べ!!戦士達。

母星を失った流浪の民、ガルム人。彼らが第2の安住地として選んだ惑星は、地球だった。圧倒的な科学力を誇るガルム艦隊の前に地球はかってない危機に陥った。キミと親友のブルーは地球連合軍の最強モビルアーマー、ライーザに乗り込んだ。
地球の運命はキミたちの手にかかっている。
急げ、ライーザ!!

- ●コスモスクリーン：流れる星。敵メカ登場シーン。戦闘シーン（ビーム・ミサイル・接近戦・サイコ）すべてにアニメ効果を採用。
- ●メッセージウインドウ：それぞれの個性を重視したおもしろリアクション続出。
- ●メンバーエリア：状況によってキャラクターがいろいろとキミに話しかける。
- ●ライーザエリア：キミとブルーの乗るメカ〝ライーザ〟の武装が一目でわかる。
- ●オペレータエリア：オペレータ・ミオが敵のHP、地球の状況等を報告してくれる。
- ●コマンドエリア：7種30項目の選択肢をワンキーで入力できる簡単設計。

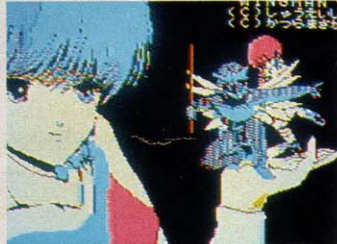
★感動のラストシーンにファンレター殺到中！キミは見ることができるか!?★

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、X1シリーズ(Dを除く)……………… ￥6,400
■〔3.5インチディスク〕FM-77、FM77AV………………………… ￥6,400
■〔テープ(2本組)〕FM-7全シリーズ、X1全シリーズ………………………… ￥4,800

ヒーローコミックアドベンチャー

★少年ジャンプから飛び出したビッグヒーロー！★

作者TAMTAM ©集英社 桂正和

MSX カセットテープ2本組(RAM32K以上)
……………￥4,800

- ●「なんですか?」モード
  指先カーソルで何でも見れる 女の子ばかり見ていても、ドリムノートは見つからないぞ！
- ●リアクション豊富な対話型アドベンチャー
  原作の登場人物が本当に話してる感じが最高！
- ●戦闘モード付の親切設計
  行く先々で現れるキータクラー リアルタイムのこの戦いがまた楽しい キミはどの武器で戦う？

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……………………………… ￥5,800
■〔テープ(2本組)〕PC-8801シリーズ(MRを除く)、FM-7全シリーズ、X1全シリーズ、PC-6001mkII/SR、PC-6601/SR……………………………… ￥4,800

これはもう ナン・スト II

MSX全国拡大版

作者/関野ひかる

Tokyo ナンパストリート

ハァ～～イ♥元気？
わたしたちだってカンタンにはナンパされないわよ!!
ぐあんばってねー♥

ほらキミ、暗ってる場合じゃないョ。気分はネアカで、ナンパING!!

MSX カセットテープ2本組(RAM32K以上)……￥4,800

- 新開発グラフィック処理ルーチン採用により、色モレ、色バケはいっさいなし。
- MSX版はグーンとグレードアップ。リアリティを追求し、地名や交通費を入力することによって、キミの地元でもナンパができる。
- さらに、ゲームエンドになってもリプレイ機能を使ってすぐにゲームができる便利設計。
- 女の子との会話は従来通り。限りなく人工知能に近づいた豊富なリアクション。
- このリアルなナンパ体験がキミをプレイボイにする。ほらほら、そこのひっ込みじあんのキミ。このゲームで訓練してステキな彼女をハントしよう。

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、X1シリーズ(Dを除く)、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……￥6,400
■〔5インチディスク〕PC-9801/E/M/VM(2HD)……￥7,400
■〔テープ(2本組)〕FM-7全シリーズ、X1全シリーズ、PC-8801シリーズ(MRを除く)……￥4,800

※商品改良の為、予告なく商品の発売日・仕様等を変えることがありますので、その旨、御了承下さい。

SFサスペンスアドベンチャー

ザース

MSX カセットテープ(2本組)(RAM32K以上)……￥4,800
作者/スタジオ・ジャンドラ

★ここまで進化したMSXグラフィック!!★

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……￥5,800
■〔テープ〕FM-7全シリーズ……￥3,800

堀井雄二アドベンチャーの原点

ポートピア連続殺人事件

MSX カセットテープ(RAM32K以上)……￥3,800

港神戸を発端に次々と起こる殺人事件。謎は謎を呼び、舞台は京都から淡路島へ。果して、キミは犯人を追いつめることができるだろうか!?

■〔テープ〕PC-8801シリーズ(MRを除く)、FM-7全シリーズ、X1全シリーズ、PC-6001全シリーズ(PC-6001は32K)……￥3,600

MSXマークはアスキーの商標です。

通信販売の御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F
㈱エニックス「通信販売」係

販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

MSX版 1メガビットROM採用！ 11月発売

（しかも、バッテリーバックアップS-RAM内蔵で、電源を切っても、カートリッジ内にデータを保存。）

●街（製作中画面）

●フェアリーランド内（製作中画面）

●マルチウィンドー表示中（製作中画面）

Active Role Playing Game

ハイドライド・II

ソフトはもちろん、ロムカートリッジまでが進化!!

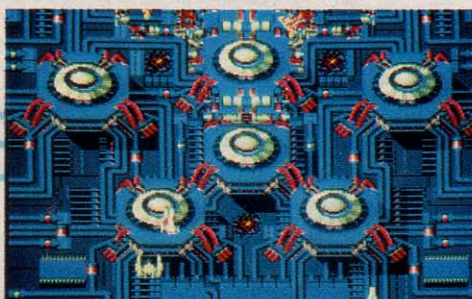
●消えないラムファイル内蔵。もうゲームデータ保存に、ディスクやカセットはいらない。

マップの広さやゲームの内容は、オリジナル版と同様!!

●1Mbitロム採用により、通常のロムカートリッジの4倍の容量を持ち、オリジナルであるPC-8801のディスク版と同等のゲーム内容を実現。

●ゲームソフトでは初のバッテリーバックアップS-RAM（16Kbit）を、ロームカートリッジ内に持ち（バッテリー含む）、途中ゲームデータのセーブ、ロードは、カートリッジ内で瞬時に行われるため、カセットレコーダーやディスクドライブは一切不要。ファイルは最大4ファイル、本体の電源をOFFにしても、またカートリッジをスロットから抜いても、最低5年間ゲームデータを保存可能。

●全てのMSXで作動。

MSX 8K以上 MEGA ROM ●1Mbitロムカートリッジ版 ●バッテリー付、S-RAM内蔵　予価¥6,400

ムービースペースシューティングゲーム

レ・イ・ド・ッ・ク

●繊細なフルグラフィックス72画面分がドット単位のスムーススクロール。

●機体の動きもドット単位でなおかつ俊足。ジョイスティックにも機敏に反応。

●2人で遊べます（もちろん1人でも遊べます。）。共同出撃。合体は縦・横2種類。

●得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。

●レベルアップにともない、武器が増え、敵が強くなり、途中シーンからのスタートも可能になる。（最高レベルの方は階級章を進呈）

●敵は50種、巨大戦艦登場、合体時の武器は誘導ミサイル、バリア一他多数。

MSX2 RAM64K VRAM128K専用 3.5″1DD版 ¥6,800

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集

会員証作成の為発行まで3週間必要です。

①T&E SOFTユーザーズクラブ会員証の発行
②T&Eマガジン無料送付（年4回）
③T&E SOFTカタログ無料送付（年2〜3回）
④新製品情報など満載、T&E PRESS（新聞）を隔月発行
⑤オリジナルグッズ（Tシャツ）等の割引販売
⑥会員の中から抽選で、新製品モニターになっていただきます。
⑦その他会員だけの楽しい特典を企画しています。

応募要項●住所（TEL）●氏名（フリガナを必ず）●年齢（生年月日記入のこと）●職業（学校名）●所有のパソコン機種及びシステム（パソコンを持ってない方でも結構です）を明記の上入会金300円、年会費1,000円を必ず現金書留で下記までお送り下さい。〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地　株式会社ティーアンドイーソフト「T&E SOFTユーザーズクラブ」係

T&EマガジンNo.11（9月25日号）

特集：ディーヴァ、アタック'87（11月23、24日）について。

ACTIVE SIMULATION WAR

DAIVA
ディーヴァ

すべては、惑星アルジェナ――謎の消失から始まった……

STORY 1 ヴリトラの炎(ルシカナ・パティー)	PC-8801mkIISR	
STORY 2 ドゥルガーの記憶(ア・ミターバ)	FM-77AV	
STORY 3 ニルヴァーナの試練(アモーガ・シッティ)	X1	
STORY 4 アスラの血流(ラトナ・サンバ)	MSX	(来春発売予定)
STORY 5 ソーマの杯(アクシュー・ビア)	MSX2	(年末発売予定)
STORY 6 ナーサティアの玉座(マータリ・シュバン)	Family Computer	東芝EMIより発売
STORY 7 カリ・ユガの光輝(クリシュナ・シャーク)	? ? ?	

ディーヴァの世界。

ディーヴァの最大の特徴は、ファミコンをも含めた各種パソコン間での、パスワードによる完全データ互換を持つことにあります。一人でのプレイ時において、プレイヤーは戦力を増強して、そのデータを用いることによって、他機種においての2人同時プレイに有利な展開が可能です。もちろん一人でのプレイもOKです。
さらに、ディーヴァの場面設定は銀河系宇宙です。それは7つのストーリーから成り、 その1つ1つが各パソコンに割り当てられていますから、当然それぞれ別の星域での戦闘が設定されています。 つまり各パソコンにおいてアクションシーンは、各機種異なった場面構成となっているわけです。ここでプレイヤーはパスワードによって、各機種の異なった場面で、異なった戦闘を体験できるということです。
また何回かゲームを進めてゆくうちに、ディーヴァの正体が徐々に解明されるというアドベンチャーゲーム的要素も取り入れてあります。これは7つのストーリーを1つでも多くプレイすればする程、明らかになってゆきます。

パスワードによる各機種間の完全データ互換を実現(ファミコン含む)

★シミュレーションウォーゲームをアクション化した、ニュータイプのゲーム。
★二人での同時プレイが可能
★ストーリーは宇宙を舞台とした7つのサブストーリーから成り、それぞれが7機種に割り当てられ、ディーヴァという一つの大きなストーリーを形造っている そのため、各機種のゲーム内容(画面を含む)も部分的に異なり、各機種の特徴を十分生かしたものとなります。
★パスワードによる各機種間の完全データ互換を実現(ファミコンを含む)。これにより、自分の戦力をパスワードの形で持ち出して別の機種に入り込むことが可能です
★アドベンチャーゲームの要素を持ち、何度もゲームをするうちにストーリーの全貌が明らかになって来ます

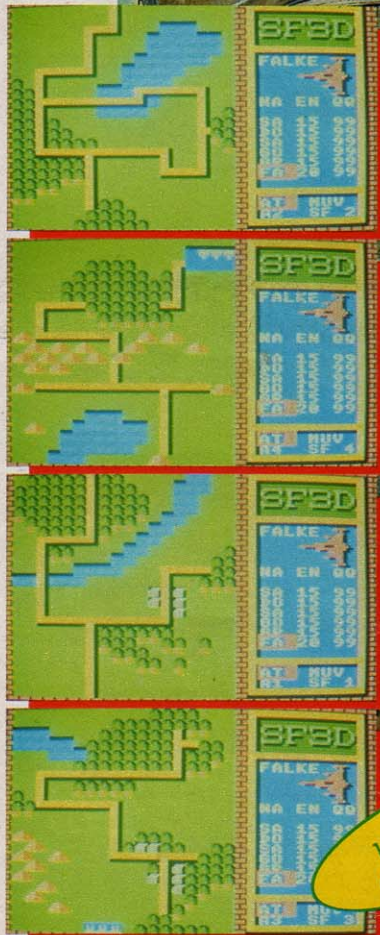
※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名、機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)
★マガジンNo.11ご希望の方は100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)
★カタログ'86ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)

T&ESOFT®

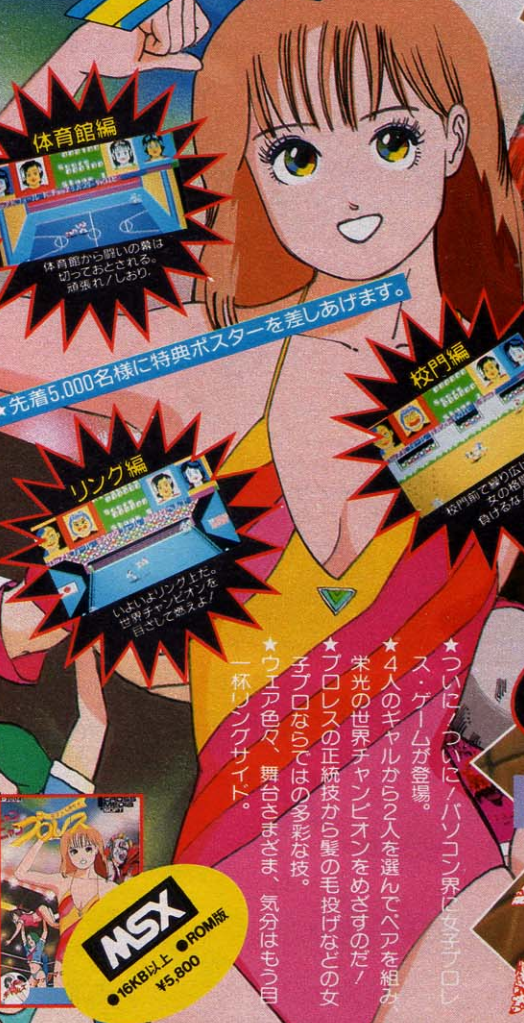
製造・販売・株式会社ティーアンドイーソフト
〒456 名古屋市名東区豊が丘1810番地 052(773)7770

T&Eマガジン No.11請求書 MSXマガジン11月号

カタログ'86 請求券 MSXマガジン11月号

CROSS MEDIA SOFT
緊急指令発令!!
時は29世紀。地球の独立を勝ちとる為に、シュトラール軍の重要地点、ポイントXを落とさざるを得ない。バトルスーツ〈S.A.F.S.〉、ホバー戦車〈サンドストーカー〉など5種戦闘兵器を編成して進軍せよ。迎え撃つ敵シュトラール軍も、ホバー戦車〈ナッツロッカー〉をはじめとする5種戦車隊で重装備。不利な形勢を逆転するのは、君の作戦や戦況分析にかかっている。
★リアルなグラフィックによる臨場感溢れる全8ステージ
★あのS.F.3.D.オリジナルの人気キャラ10種登場の興奮の未来戦闘シミュレーション・ゲーム!
★これがステージ1の全貌だ!★
地球の未来は、君の作戦にかかっている!
★先着5,000名様に特典ポスターを差しあげます。
1つのステージは4～6の画面で構成
傭兵軍
S.A.F.S. 歩行
Doll House キャタピラ
Sandstalker ホバー
Goblin 歩行
Green Buffalo キャタピラ
VS
Nutrocker ホバー
Krote 歩行
Gustav 歩行
PKW-182 キャタピラ
F-boot ホバー
シュトラール軍
版は多少異なります。
MSX
●16KB以上 ●ROM版
¥5,800
ポイントX占領作戦
S.F.3.D ORIGINAL
OPERATION THANKSGIVING

CROSS MEDIA SOFT

女子プロレス・アクション・ゲーム
ミクとしおりの
ニャンニャンプロレス

とってもカワユイ！こんなに強い！

体育館編
体育館から闘いの幕は切っておとされる。頑張れ！しおり。

★先着5,000名様に特典ポスターを差しあげます。

校門編
校門前で繰り広げられる女の格闘。負けるな！ミク！

リンク編
いよいよリンクに上がった。世界チャンピオンを目指して燃えよ！

★ついについに！パソコン界に女子プロレス・ゲームが登場。
★4人のギャルから2人を選んでペアを組み、栄光の世界チャンピオンをめざすのだ！
★プロレスの正統技から髪の毛投げなどの女子プロならではの多彩な技。
★ウエア色々、舞台さまざま、気分はもう目一杯リングサイド。

MSX ●16KB以上 ●ROM版 ¥5,800

謎が謎をよぶピラミッド・パワー

エジプトのナイル河にあるユータン王のピラミッドを舞台に、ワクワク、ドキドキの大冒険ゲーム。時価数10億円の財宝と、幻の宝石〝ナイルの涙〟を手に入れて君はパルパラ姫に会えるか？ 襲い来るガイコツやミイラ男、不気味に飛び回る火の鳥、五層構造の複雑怪奇な迷路、君は、祭壇や燭台に灯をともして前に進め！

約50面のアドベンチャー風迷路型思考ゲーム
進路をはばむ8種の敵を処理し、秘密のキーワードでレベル・クリアー

Tear of Nile
ナイルの涙

MSX ●16KB以上 ●ROM版 ¥5,800

画面はPC-8801版です。

＊締め切りまであと僅か！急げ！未来の創造者！＊

明日を見つめる、すぐれたプログラム、面白いゲームシナリオを募集します。あの話題の人気ゲーム「モール・モール」は、このコンテストから生まれました。ふるって、ご応募ください。

★原宿PSコンテスト'86

賞
- ●最優秀グランプリ…………100万円(1名)
- ●優秀賞………………………50万円(2名)
- ●入賞…………………………10万円(3名)
- ●ベストシナリオ賞…………10万円(1名)
- ●参加賞　応募者全員にクロスメディア特製グッズ、プレゼント

特典
●受賞作品の中より優秀作品は、CROSS MEDIA SOFTより商品化されます。

応募資格
●個人、またはグループでも応募可。年齢、性別、国籍不問。

応募規定
Ⓐプログラム部門：ゲーム、グラフィック、音楽ソフトなどのプログラムで、未発表(他のどことも契約のない作品)のオリジナル作品。
Ⓑゲーム・シナリオ部門：ゲームのシナリオや企画アイディアなど。プログラムされてなくても応募可。

※尚、入賞作品の著作権は作者に帰属します。ただし商品化の際には、音楽祭実行委員会と入賞作品の独占使用許諾契約を締結していただきます。また賞金は、当契約に基き、作者に支払われる印税の前払い金に充当させていただきます。

応募期間
●1986年10月20日まで

審査基準
●豊かな発想、豊かな感性を重視します。(たとえ未完成でも、発想豊かな作品であれば審査の対象となります)

■応募・問い合せ・パンフレット申し込み先
〒150 東京都渋谷区神宮前4-26-18
原宿音楽祭事務局PS係 ☎03(797)0465

●販売 avc 日本エイ・ブイ・シー株式会社　●発売 ビクター音楽産業株式会社

通販
商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。
〒107 東京都港区北青山3-6-18(共同ビル青山2F)
日本エイ・ブイ・シー株式会社 MSXマガジン係

開発の都合により発売が遅れることがありますので御了承下さい。
当社の商品に対する御問合せ、御質問は下記まで直接御連絡下さい。
〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701
ビクター音楽産業㈱PS制作部 TEL.03-406-0002

資料請求券 MSXマガジン 86-11

世の中、ま

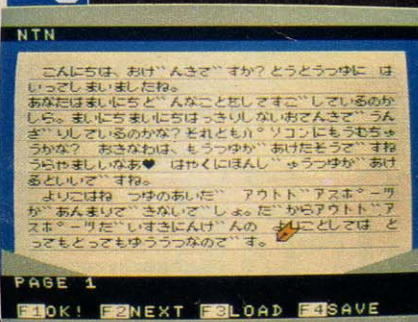
システム贅沢。この凄さを

ザ・リンクスならコナミネットに
アクセスすることができます。
その上、コナミのヒット作も
市販価格の50%程度で
購入することができるという、
うれしさ。楽しさ、広がるね。

面白さ広がる豊富なサービス

●**メールボックス** 淋しい君にも、モテモテの君にも、なんと時間と距離を超越してコミュニケーションできるこの電子メールはどうだ。凄いだろう。なにが新しいと言ってもこれ程の新しさはないぞ。この凄さは、経験したキミの彼女に聞いてくれ。メールボックスは、ザ・リンクスの中に用意されるあなたの専用私書箱です。会員同志やザ・リンクスが組織するスーパーエンジェルとの電子メール(手紙)交換などができます。

ふじ゛もとかず゛おさま
しょちゅう おみまい
もうしあげ゛ます
モウショのなか、いかか゛
おすこ゛しで゛すか?
せめて、アナタのおへやに
きたのくにのすず゛しさを・・。
TOSHIBAエアコンが゛
さわやかに
おとど゛けいたします。

NTN
こんにちは、おげ゛んきで゛すか? とうとうつゆに はいってしまいましたね。
あなたはまいにちど゛んなことをしてすご゛しているのかしら。まいにちまいにちはっきりしないおてんきで゛うんざ゛りしているのかな? それともパ゜ソコンにもうむちゅうかな? おきなわは、もうつゆか゛あけたそうで゛すね うらやましいなあ♥ はやくにほんじ゛ゅうつゆか゛あけるといいで゛すね。
よりこはね つゆのあいだ゛ アウトド゛アスポ゜ーツか゛あんまりで゛きないで゛しょ。だ゛からアウトド゛アスポ゜ーツだ゛いすきにんげ゛んの よりことしては とってもとってもゆううつなので゛す。
PAGE 1
F1 OK! F2 NEXT F3 LOAD F4 SAVE

●**テレコム広場** 会員全員が何でも好きなことを連絡しあえる電子掲示板。色々なホビーやアイドルの情報、フリーマーケットやマニアの情報交換などの話題いっぱいの広場です。

●**NEWS&ニュース** 独自の視点で収集したホットなニュースを提供します。一般のニュースのほか、週末のレジャー情報(つり情報・サーフィンの波情報など)も提供します。

ザ・リンクス誕生。
ただいま
会員募集中

入会金——2,000円
年会費——3,000円

※詳しくは資料をご請求ください

すます面白い。

楽しもう。———ザ・リンクス ステーション展開中！

●ゲームボックス　ザ・リンクスならではの質の高い超面白ゲームを安価で提供します。人気ソフトを幅広く用意、定期的に新ソフトと入れ替え、オリジナルゲームも開発します。

●ザ・リンクス デパート　ザ・リンクスの中にデパートがあり、気に入った商品の電子ショッピングが楽しめます。また、CGによるキャラクターの開発・販売なども行ないます。

●テレコムスクール　幼児向け電子絵本から中高生のための教材プログラム、パソコン学習プログラムまで豊富な種類の教育プログラムを使って自宅で好きな時間に学べます。

●テレコム ライブラリー　レジャー、トラベル、サイエンス、セキュリティなどの最新実用情報、面白情報を新しいセンスでどしどし提供するパソコンによるイエローページです。

MSXパソコン通信。
日本最大のネットワークサービスを開始。

MSXに、ちょっとモノ足りなさを感じはじめているあなたへ。あなたのパソコンを電話回線につなぐだけで、未知の世界が始まるパソコン通信、ザ・リンクスネットワークが開始されました。多彩なサービスメニューの利用はもちろんのこと、誰もがメッセージの送り手として参加できるザ・リンクス。面白さがどんどん広がります。

29,800円の高性能リンクスモデムで1200bpsのハイスピード通信

ザ・リンクスの通信システムは、高度な通信ソフトをROMに搭載したリンクスモデムをあなたのパソコン本体（MSX）に差込み、家庭の電話に接続するだけの簡単なシステムです。従来のカプラーを使ったシステムと比べて、RS232Cインターフェイスを不要とし、価格は約1/3と大幅に安く、通信スピードは4倍の1200bpsと高速です。また、独自に開発した高性能通信ソフトは、文字情報だけでなく、美しいカラーグラフィック機能をもち、ゲーム、教育用ソフト、CGなどのプログラムやキャラクターのデータ転送ができるのが大きな特長です。一旦、あなたのパソコンに転送されたプログラムは、通常のアプリケーションソフトとして自由に走らせて、ジョブを行わせることができます。

さあ、体験しよう。会員募集中

あなたもさっそくお申し込みください。ザ・リンクスのネットワークサービスを受けるには、入会金2,000円＋年会費3,000円とザ・リンクスモデム（TMA1200HSC標準価格29,800円／送料500円）が必要です。お買い求めは、有名電気店・専門店でどうぞ。お近くでお求めになれない場合は通信販売も受けつけております。ぜひご利用ください。通信販売の詳しい資料をお送りします。下記までご請求ください。

〒604 京都市中京区烏丸御池下ル
リクルートビル8F
日本テレネット株式会社 通信販売MX係

THE LINKS

下記のお店で、リンクス体験ができます。
ザ・リンクス ステーション

■関東地区〈東京〉 J&P渋谷店（渋谷区道玄坂2-28-4）03-496-4141 西武池袋店（豊島区南池袋1-28-1）03-981-0111 マイコンベース銀座（中央区銀座1-8-21）03-535-3381 ミナミ電気館（千代田区外神田4-3-3）03-255-4040 ラオックス中央店（千代田区外神田1-13-3）03-253-1341 ■中部地区 栄電社テクノ名古屋（名古屋市中村区名駅4-22-21）052-581-1241 栄電社テクノ豊橋（豊橋市駅前大通2-33-1）0532-52-1231 河合無線ELFA店（伊勢市一之木1-2-21）0596-22-1111 メルパ静岡（静岡市馬渕1-151-23）0542-54-5338 ■関西地区 J&Pテクノランド（大阪市浪速区日本橋5-6-7）06-644-1413 J&Pメディアランド（大阪市浪速区日本橋5-9-11）06-644-1613 J&P京都寺町店（京都市下京区寺町通仏光寺）075-341-3571 星電社三宮本店（神戸市中央区三宮町1-5-8）078-391-8171 ニノミヤエレランド（大阪市浪速区日本橋5-6-19）06-632-2038 ニノミヤFMランド（大阪市浪速区日本橋4-9-14）06-643-2039 ニノミヤパソコンランド（大阪市浪速区難波中2-2-15）06-643-3217 ミドリ電化茨木らくらく館（茨木市東太田1-4-48）0726-25-7131

日本テレネット株式会社
本社：〒604 京都市中京区烏丸通御池下ル
リクルートビル8F TEL（075）211-3441（大代）

ザ・リンクスの詳しい資料をさしあげます。

ご希望の方は、ハガキに住所・氏名・年令・職業・電話番号をご記入の上、右記の資料請求券を貼ってお申込みください。

MSXは、アスキーの商標です。

資料請求券
MSXマガジン
11月号

時代はいま、
ボーステックシンドローム。
トップル ジップ
Topple Zip TM
おもしろさに、ふり回されちゃうぞ。
元気いっぱいにはじけて、ビュッと飛び出す。
スピード感たっぷりの「Topple Zip」。
キミはジッピング号に乗ってゴールを目指す。
パワーアップカプセルを取り、
トンネルに飛び込めば、1面クリアできるんだ。
ところが、ただのレースゲームと違うのは、
ゴールを捜しながら面をクリアしないといけないところ。
やっとくぐったトンネルでも、次へ進めるかはまったく謎。
元に戻ってしまったり、もしかしたらパラレルワールドに
行っちゃう可能性だってあるんだよ。
敵の数は全部で30機以上。
アイテムも豊富なアドベンチャーレースゲーム
「Topple Zip」。ニュースタイルのパッケージは、
中にも楽しいものがいろいろ。
きっと、キミが手にした瞬間から、
おもしろさ、どんどんあふれてきちゃうぞ。
★MSX ¥5,800(ROM版・要RAM16KB以上)発売予定
RELICS・ROM版で
登場
資料請求のしたい人、またお手紙でのお問合せを
したい人は、このマークを貼って出してください。
M-11
謎を解く楽しさ、グラフィックの素晴らしさ、そして迫力。全ての面で「超」の文字が似合うゲームの革命児「レリクス」。いよいよROM版で登場。来月、詳しいことをお知らせします。楽しみにね。
レリクス●MSX TAPE版(要32KB) ¥5,800
マクロス・カウントダウン©ビックウエスト ●MSX ROM版 ¥5,800
妖怪探偵ちまちま ●MSX ROM版 ¥5,600
(画面写真はMSX版です。※写真は開発中のもので、実際と異なる場合があります。)
★当社製品の開発スタッフを求めています。また、未発表ソフトの持込みも大歓迎。
★ユーザー専用ホットライン設置。製品についてのお問合せは(03)407-4230へ。
BOTHTEC®
ボーステック株式会社
〒150東京都渋谷区渋谷3-6-20
TEL (03)407-4191
SST
●通信販売も行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、
必ず現金書留でお申し込ください。なお、当社はスピーディな宅配便でお届けしています。

ガーディック
GUARDIC
PROGRAMMED BY PAC FUJISHIMA
気のむくままに左へ右へ、それで終れば大天才。
迷路の3つの謎を解き、出口をめざせば手に汗
にぎる大冒険。知力と勇気と根気が勝負
————これがウワサの
ラビリンス
シューティング!!
MSX ROM版 16K以上 ¥4,900
君は迷路から脱出できるか!
●広大な32×32画面の迷路
●112面に及ぶ戦闘シーン
●個性的で豊富な敵キャラクター
●3種のウェーブと6種のオプション
●ラビリンスの3つの謎を解け!
SECRET1 ラビリンス
112画面の戦闘シーンをクリアーするためには、迷路の秘密を見つけねばならない。後戻りの許されないラビリンスの中を、君は永遠にさ迷うことになるかも?
SECRET2 フライングキャッスル
迷路の中には、要塞が3つ隠されている。これを破壊するにはマッピングによる情報収集、すなわち無駄のない戦いで、進むことが条件だ。戦略を立て、パワーチップを吸収しろ!
ガーディックには、すべての面が遊べるプラクティスモードとサウンドテストモードが隠されている。君は見つけることができるか?
SECRET3 ファイナルフォートレス
3つの要塞を破壊した君に残る使命は出口を見つけ脱出すること。秘密はスタート地点の近くにある、そして当然そこには手強いなにかが…。
な、なんとパワーチップだけのエリアがこれ、敵にぶつからないように、とにかく取りまくれ!!
ウェーブ1
ウェーブ2
ウェーブ3
I'M RANDAR!
PLEASE GIVE ME 15 POWERS THEN I GIVE YOU SOMETHING.
NO
2 GUARDICS
BARRIER
20000 POINTS
ガーディック イラストコンクール
■期間/10/1~12/15
ガーディックに登場するキャラクターを、君のアレンジでイラストにしてみよう! メカだけでなく、主人公や敵戦闘員などを設定しても面白いぞ!!
★コンパイル特製! ガーディックグッズプレゼント。
●参加者の方、全員にステッカー(3種)プレゼント。
●毎週10名 ガーディック カラーポスター(B3)。
●毎月3名 ポスター&ガーディックTシャツ。
●大賞、及び各賞 豪華商品プレゼント。
大賞、その他優秀作品は、3月号(2月発売)の誌上にて発表、掲載します。
★応募要項
イラスト内に"GUARDIC"の文字を必ず入れて、官製ハガキにてお願いします。表現方法、色の有無は自由です。表に住所、氏名、年齢、職業、電話番号、ご覧の雑誌名を記入の上、当社までお送り下さい。
— あて先 —
〒732 広島市南区大須賀町17-5 シャンボール広交1005
"ガーディック イラストコンクール係"
COMPILE 株式会社コンパイル
TEL (082)263-6006 FAX (082)263-6049
通信販売のお知らせ
通信販売を御利用いただく場合は、料金と商品、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記の上、現金書留で当社宛にご注文ください。(送料サービス、速達希望の方は300円プラス)詳しい資料のご請求は、60円切手同封の上、当社まで。

スペシャれば、
ロールプレイングる!!

MSX(16K)メガロム仕様
11月末発売　予価 ¥6,800

本当に、ほんとうのマルチウィンドウ機能
1つのソフトで2倍楽しめる
(R.P.G＋アドベンチャー)
200画面以上のスクロールエリア
隠れキャラ、超必殺裏技も登場

はーりぃふぉっくす

MSX (要16K RAM) ROM版		¥5,900
MSX (要32K RAM) カセットテープ		¥4,200
PC-9801F/VF	5"2DD	¥7,800
PC-9801M/VM	5"2HD	¥7,800
PC-9801U2/UV2	3.5"2DD	¥7,800
好評発売中!		
PC-8801シリーズ	5"2D 2枚組	¥7,800
PC-6001mkII SR /	カセットテープ	¥4,200

MSX2
ROM版メガロム

新発売

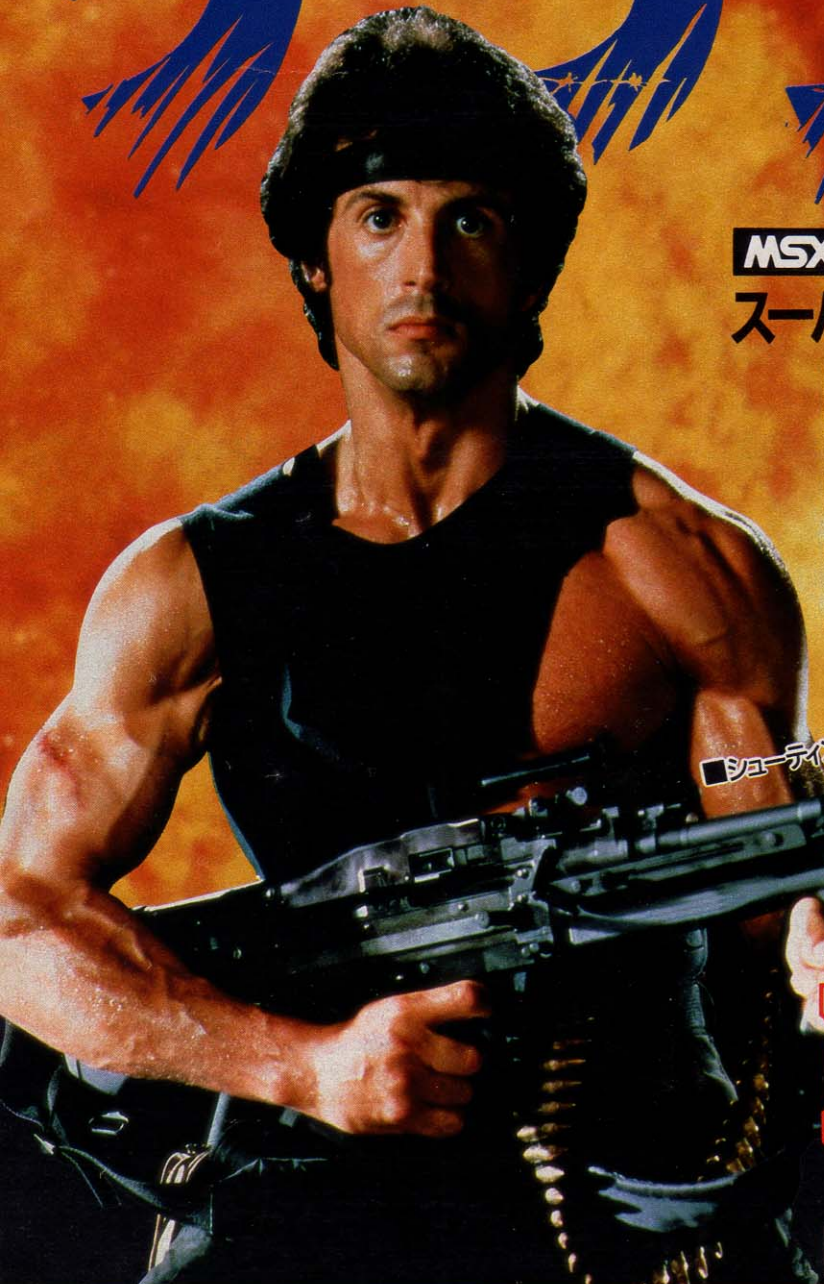
8ビット機対局将棋の勇、「棋太平」がMSX2に登場。新思考ルーチンでおもしろさアップ!その操作性はまさに対局感!!

MSX2 RAM64K VRAM128K	
ROM (メガロム)	¥5,800
3.5" 1DD	¥6,800

ROM版

MSX(要16K RAM) ROM版	¥5,200
MSX(要32K RAM) カセットテープ	¥4,200

マイクロキャビン

株式会社 マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市安島2-9-12
TEL.0593(51)6482

ゲリラ戦
MSX2 専用オリジナル!
スーパーランボースペシャル
■シューティングの要素をとり入れた、興奮の高速ロールプレイングゲーム。
■高度なグラフィック処理によって戦闘シーンが展開する。
■B.G.M. 更に迫力ある効果音で臨場感抜群!
近日発売予定
SUPER RAMBO Special
スーパーランボー スペシャル
© 1985 CAROLCO INTERNATIONAL N.V. ALL RIGHTS RESERVED. TM TRADEMARK UNDER AUTHORIZATION
アクション&ロールプレイング・ゲーム
MSX2 MEGA ROM ROM カートリッジ版 大容量1Xガロム仕様 (V RAM128KB以上対応)
定価¥5,800 MS-5
MSX は、アスキーの商標です。
MSXランボーゲームも大ヒット発売中!!
MSX ROM カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用)
2トリガータイプ・ジョイスティック&キーボード対応 1人用
定価¥5,800 MS-1
リアルタイム・ロールプレイング・ゲーム
RAMBO
シュミレーション&アドベンチャーゲーム
スペースキャンプ
話題のSFX映画の大作が
早くもMSXゲームとなって登場!
MSX ROM カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用)
定価¥4,800 MS-6
近日発売予定
未知なる冒険に飛び出そう!!
企画・開発・発売元 PACK-IN-VIDEO CO.,LTD. ㈱パック・イン・ビデオ 〒160 東京都新宿区新宿1-16-10コスモス御苑ビル7F ☎03(226)9591(直)

MSX
RAM32K以上

どんな難問も、
ぼくらの好奇心には、かなわない。

どんな発明や発見も最初は、「何だろうな」から始まったはず。
勉強も、好奇心を味方につければ
素敵な冒険に変わる。だから、
君たちの好奇心を思いっきり刺激する、
ストラットフォードの学習ソフト。
明日から「勉強」のイメージ、変わるぞ。

ストラットフォードMSX用教育ソフトは、幼児から高校受験まで11タイトル39作品。グラフィックやサウンド機能をいかした、楽しく学べるものばかり。文部省の学習指導要領に準拠していますから、どんな教科書にも対応し、予習・復習から実力養成まで幅広く活用できます。

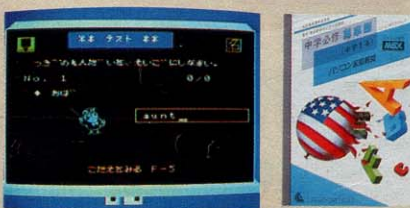
※以下のソフトウェアは、MSX2でお使いになれます。

■中学必修英語

中学1年～3年〔各学年別〕
監修:家庭教師センター学習館

中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。MSXの機能をいかしたプログラムで、英語が苦手な生徒でも楽しく学習できます。年間の英語学習に活用できるソフトです。

カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 10,800円

「英単語」「英作文」「英文法」の3巻に分けた中学必修シリーズも、お求めやすい価格となっています。

■中学必修英単語
「テスト」と「検索」で構成。苦手な英単語も楽しくマスター。

■中学必修英作文
「文例表示」「練習」「テスト」で構成。豊富な例文でポイント学習。

■中学必修英文法
疑問詞、受動態など項目別学習。基礎から応用へステップアップ。

中学1年～3年〔各学年別〕
監修:家庭教師センター学習館

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 各3,800円

■中学徹底数学 中学1年～3年〔各学年別〕

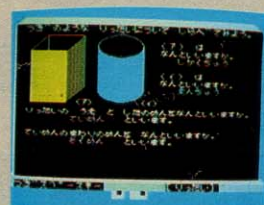
監修:埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 植竹恒男

単元別に基礎・水準・最高水準の3レベルで構成。幅広い学習に役立ちます。「練習問題」で予習・復習、「テスト」で実践力が養えます。

カセット版 カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 9,800円 (各学年 Part I・II別)

ディスク版 3.5インチディスク1枚＋取扱い説明書

定価 18,800円

■楽しい算数

小学1年～6年〔各上・下巻別(小学1年のみ1巻)〕
監修:家庭教師センター学習館

算数の勉強ははじめが大切。わからなければ何度でも前に戻って教えてくれるのがパソコン家庭教師です。小学校の各学年で学ぶ内容はすべて収録。算数嫌いの生徒でも楽しく学べるソフトです。

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 3,800円

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

MSXは株式会社アスキーの商標です。

●通信販売をご利用なさる場合は、プログラム名・学年・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売MX11係までご注文ください。郵送料は不要です。

●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚分を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX11係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)

購入申し込み券 MSXマガジン CAI ⑪

資料請求券 MSXマガジン CAI ⑪

指を鍛えろ。敵を撃て。

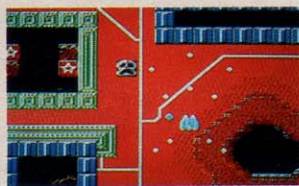
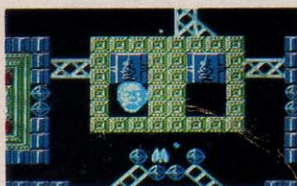
スターソルジャー

STAR SOLDIER

©1986 HUDSON SOFT and ©MOMO

10月攻撃開始予定

BEE CARD速報
高橋名人の冒険島
BC-M9
11月発売予定

※画面の写真は、RGB対応機種で撮影したものです。

衝撃のシューティングゲーム〈スターソルジャー〉が、BEE CARDになった。史上最強の敵軍団への攻略法は、とにかく撃って、撃って、撃ちまくること。しっかり鍛えた指だけが、生き残るのだ。

©M.P.I.・HUDSON

BC-M8
スターソルジャー
適応機種 MSX
価格 4,800円

MSXはアスキーの商標です。
⊙BEE CARDは、カードサイズの手軽なゲームソフト。使う時は、MSX専用カートリッジBEE PACKが必要です。

BEE PACK 価格980円

本社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル ☎011-841-4622
東京/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル ☎03-260-4622
大阪/〒556 大阪市浪速区下寺2丁目3-2 ☎06-644-4622
営業所/東北・金沢・名古屋・広島・福岡・沖縄・アメリカ・イギリス・西ドイツ

勇者よ、夢大陸のコロンブスとなれ。

サンタ・マリア号で旅に出たコロンブスが
勇気と希望を失うことなく新大陸を発見したのは
1492年のことだった。1986年のぼくは
スペース・キーを押したその瞬間から
夢大陸を旅するペンギン王国の勇者となる。
宿敵フリーザウルスを倒し数々の困難をのり越え
ゴールデン・アップルを手にするのは
勇者となったぼくの使命だ。ロールプレイングと
シューティング、二乗のおもしろソフトだから
これはラストステージまで気を抜けないってやつだ。

夢大陸アドベンチャー™

1Mビット　©KONAMI 1986

10月下旬発売予定　定価4,980円

エンドレスキャンペーン'86実施中!!キッズクラブのオリジナルグッズをプレゼント。詳しくは、コスロットゲームの裏面を見てネ。

●これらの画面は、予告なく変更されることがあります。

MSXは、通信販売できます。●住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品代金を現金書留でお送り下さい。●ファミリーコンピュータ用カセットは取り扱っていません。

MSX

コナミ株式会社
〒101 東京都千代田区神田神保町3丁目25番地〈新製品情報はTEL.03(262)9110〉●MSXマークはアスキーの商標です。●この商品は、弊社(コナミ)の応諾なしに海外への出荷はできません。

AV時代の幕開け。

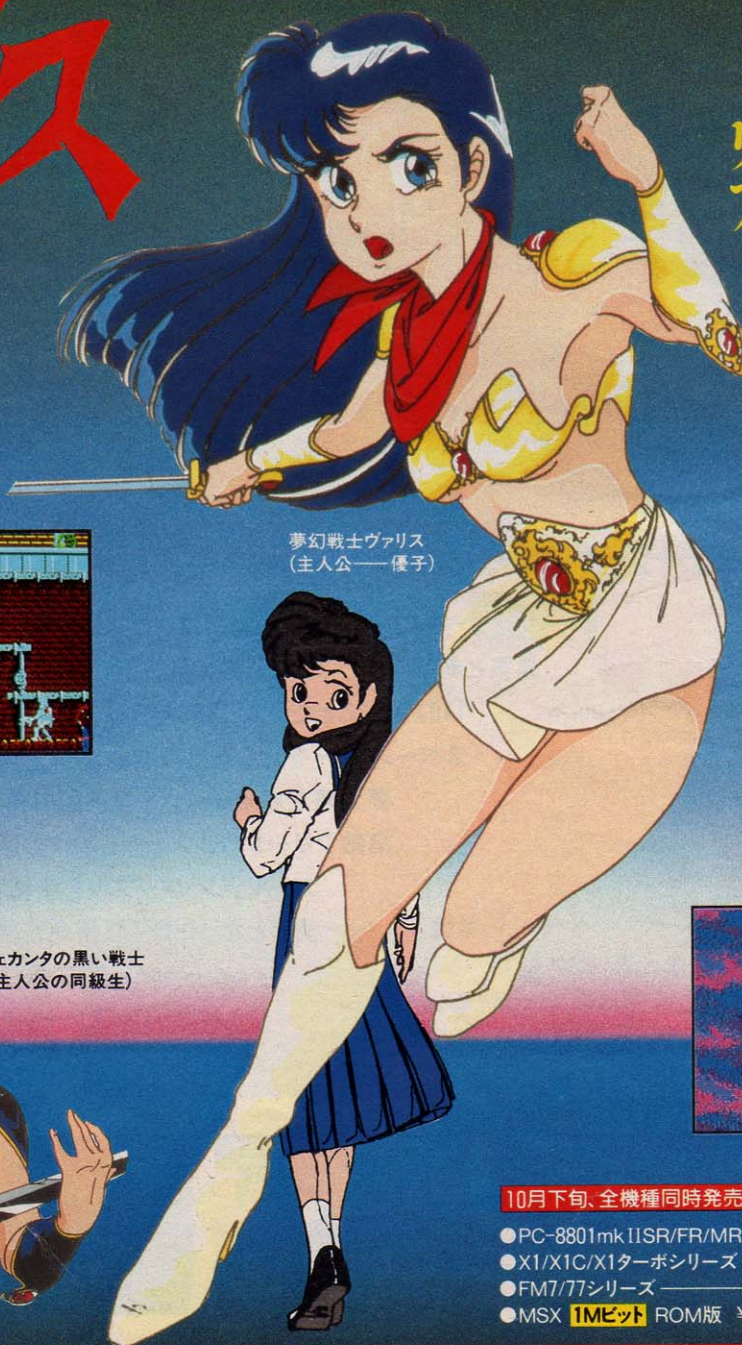
すぐれた音響(AUDIO)と映像(VISUAL)がゲームをもっとおもしろくする。
今、日本テレネットはAV宣言。

夢幻戦士 The Fantasm Soldier

ヴァリス

初めての体験、ニュー・ビッグ・アクション。

リアル・アニメーション!

優子はごくありふれた、普通の女子高生。ところがある日、ヴァニティの「幻想王女ヴァリア」によって"ヴァリスの戦士"として選ばれてから、運命が一変した。
ヴェカンティの「夢幻王ログレス」とその手下「ヴォーグ」達が、次元を超えて襲ってきた。
なぜ、ありふれた女の子が戦士として選ばれたのか。5つの"ファンタズム・ジュエリー"とは? 4人の魔王とは?
答えを求めて、戦いが始まる。

夢幻戦士ヴァリス
(主人公——優子)

ヴェカンタの黒い戦士
(主人公の同級生)

10月下旬、全機種同時発売予定!

- ●PC-8801mkIISR/FR/MR/TR
- ●X1/X1C/X1ターボシリーズ
- ●FM7/77シリーズ

¥7,800(ディスク2枚組)

- ●MSX 1Mビット ROM版 ¥6,800

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

● MSX は、アスキーの商標です。
※画面写真は、PC-8801mkIISR仕様です。

株式会社日本テレネット
〒162 東京都新宿区下宮比町8番地 グランドメゾン飯田橋209号
TEL 03(268)1159

※お求めは、お近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は、使用機種名を明記の上、送料200円を加算して、現金書留で直接当社にお申し込みください。

資料請求券 MSXマガジン 11月号

※通信販売ご希望の方は、商品名、機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい（送料無料）
●当社パッケージソフトのアンケートハカキ返送のユーザには会員登録を行ってサポートしています
●もれなくステッカーをプレゼント！また毎月抽選て当社オリジナルトレーナープレゼント(5名様)
●プログラマー大募集（デザイナー、シナリオライターも募集中！）
●Z80・6809のわかる人どしどしご連絡ください
A REAL TIME ROLE-PLAYING
トリトーン
新発売 MSX
(ROM版) 要8K RAM ¥5,800
好評発売中！
MSX(32K・テープ版)¥4,800
恐怖のスーパードラゴンも新登場！
ROM版になって超パワーアップ
トリトーンROM版は、超パワーアップした。なんと、マップは、42面から57面へ大幅に増加！そして、さまざまな隠れキャラ、隠しコマンド、隠しエリアと、テープ版をしのぐ、隠しシリーズ。そして、キワメつけは、スーパードラゴンの登場！MSX、RPGファンなら、必ず一度は、チャレンジして下さいね。
●リアルにスムーズに、自分の剣や武器が動くアクション
●瞬間画面切換による広大なフルグラフィックスマップ
●フルテクニックマシン語による高度重ね合せ移動処理(S.H.T方式)
●オールマシン語、メモリーセーブ、データセーブ機能あり
ド根性！
アクションR・P・G！
死滅した惑星より、地下ベースを
破壊し、帰還せよ！
A FUTURE SPACE ROLE-PLAYING
A・R・A・M・O
アラモ
「アラモ」は、驚異の3Dスクロールタイプのアクション R・P・Gだ！惑星の地上部分は、複雑かつ、広大なマップに超高速斜めスクロール。そして、地下ベース破壊に必要なアイテムを、いかに集めるかが、問題だ。アイテムを集めたら、迷路の謎を解き、地下ベースへ乗り込む。グラフィックスは、一変してカラー画面に……
あとは、君の腕次第だ。ド根性で勝負しよう。
PAUSE.
© SEIN
絶賛発売中！
MSX 要16K RAM
(ROM版) 定価¥5,800
SEIN
SEIN SOFT INC.
株式会社ザイン・ソフト
〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL(0794)31-7453
MSXマガジン
11月号

流木
リリーパット
ウィードベット
ゴミ
ヨシ

東海地方（リリーパット＆ウイド湖）のおおよそのポイントを公開します。ポイントは、流木、ゴミ、リリーパット、ウィードベット、ヨシの5ヵ所です。なお、水面に横線が何本か出ているだけのポイントは、何も特長がないポイントですから、まず釣れないとお考え下さい。

釣れるもんなら釣ってみな。

フィッシングシリーズPart1

（実戦・釣りシミュレーション）

THE BLACK BASS

ジョイスティック対応なので、いっそうリアルに楽しめる。

釣りキチも、ゲームフリークも、フツーの人も、分けへだてなくエンジョイできる、実戦・釣りシミュレーションゲーム「ザ・ブラックバス」がMSX版で登場。PC-98、FM-7などで、すでにオモシロさは実証ずみだ。今回、さらにジョイスティック対応となり、楽しさドンと三重丸。釣りのポイントを決めて天候・時間をセッティングすれば、あとは君のうで次第である。

高速グラフィックにより、描画スピードは瞬時です。

MSXテープ版（RAM32KB以上 ただしMSX2をのぞく。）¥4,800　**発売中！50㎝クラス釣り上げ者続出!!**

プログラマー／開発スタッフ募集中

株式会社ホット・ビィ
〒164 東京都中野区東中野4-4-1丸新ビル5F
TEL. 03-360-3623

当社の製品は全国の有名デパート、パソコンショップでお求めになれます。尚、お求めになれない場合、郵便局にてお申し込み下さい。●口座番号／東京2-190317●加入者名／㈱ホットビイ●金額／代金合計●通信欄（裏面）／ご希望ゲームソフト名、数量、代金合計、年令、氏名、機種名、Tape or Disk.（1週間以上かかりますので、お急ぎの方は現金書留を御利用下さい。）

資料請求券
MSXマガジン
11
月号

dexter soft

JALECO
株式会社ジャレコ

KNIGHT LORE

ナイト・ロアー〈伝説の狼男〉

怪奇と幻想が織りなす3Dロールプレイングアドベンチャーゲーム。イギリスをそして世界を狼男シンドロームに巻き込んでの登場です。狼男の呪いを解くには城に住む魔法使いが言う14の貢ぎ物を探し出し、運ばなくてはならない。推理力、記憶力、判断力で生き残れ。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)
©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.

ナイト・ロアー

Nightshade

ナイトシェード〈地獄の使者〉

恐怖の怪奇ロマン「ナイトシェード」。3Dロールプレイングアドベンチャーにチェンジビュー※ボタンをプラス、緊迫度は真に迫ります。地獄の使者すべてを倒したとき、大地は割れ奴らは地底へ堕ちてゆくという。勇気と知恵で町を救え。ほら、悪魔の吐息が聴こえてくる。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB) ©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.
※画面を一瞬にしてスクロールさせ、現在地を反対側から見渡せる画期的な新機能です。

ナイトシェード

PiPi

ピピ〈オウムのピピの大冒険〉

ガラガラ蛇、怪獣メンダマ、番犬BOW BOWをかわしてグルグル牢から逃げだせ！パワーアップする食べものを手に入れればガラガラ蛇もこわくない。迷路のような牢の中をおしりフリフリ駆けるピピ、牢なんか壊してしまえ！可愛いピピは勇気りんりん！

★ MSX ROM版 ¥4,800(16KB)MSXI、IIどちらにも対応します。
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

ピピ

ドラマを超えた熱いパッケージ。デクスタソフト。

事実は噂以上。驚異の3Dで、息つく間もないアクションでコンピュータは熱くなる！ゲームはドラマを超えた、デクスタソフト。

忍者くん〈魔城の冒険〉

呪われた城を舞台に、様々な武器を使う8種族の敵が現われた。岩場の戦い、お城の戦い、手に汗握る大熱戦。分身の術を使う親分は手強いぞ。敵とぶつかるのを恐れるな！体当りして失神させて、得意の手裏剣攻撃。シーン100をめざして頑ばれ、忍者くん。

PC-8801用画面です。

忍者くん

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)
★CT版各 ¥4,500●X-1/C/F/Turbo●FM-7/NEW7/77
★FD版各 ¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD)●PC-8801SR/FR/TR/MR専用(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD)●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

忍者くん

フォーメーションZ〈偉大なる戦士たちに捧げる〉

偉大なる戦士たちに捧げる壮大なスペースウォー。未完成の形態可変戦闘メカ"イクスペル"を操り、ザナック軍から地球を守れ。平原戦、空中戦、海上空中戦、砂漠戦そして宇宙戦。最強機動要塞ジズィリアムを破壊せよ！スケールの大きさで迫るフォーメーションZです。

X-1用画面です。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)MSXI、IIどちらにも対応します。
★CT版各 ¥4,500●X-1/C/F/Turbo●PC-8801/mkII/SR/FR/MR●FM-7/NEW7/77 ★FD版各 ¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD)●PC-8801/mkII/SR/FR/MR(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD)●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)
©1985 LICENSED BY JALECO CO., LTD.

FORMATION Z

フォーメーションZ

MSX ROM版「シティーコネクション」、「忍者じゃじゃ丸くん」好評発売中。価格5,700円

dexter
Designers & Experts Computer Software

日本デクスタ株式会社 〒101 東京都千代田区外神田2-9-3ユニオンビル花家3F ☎03(255)9761代表

●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて日本デクスタ宛お申し込みください。

MSXは、マイクロソフト社の商標です。

かたい計算をやわらかくします。

「MSX-PLAN™」
エムエスエックスプラン

MSX表計算ソフト。みんなで使える。手軽に使える。

ゲームに、音楽に、映像に、通信に、ワープロに、学習に、とますます拡がるMSXの世界。となると、表計算やシミュレーションなどができてしまう実用的なソフトも欲しくなる。出ました。MSX仲間みんなで使える簡易表集計型ソフトMSX-PLAN。どの欄でどんな計算をするかを指定すれば、あとは数値を入れるだけでたちどころに計算結果を表示。手軽なROMカートリッジながら、34もの関数を備え、気軽にコンピュータ計算をマスターできるスグレもの。もちろん、データはディスクにもカセットテープにも保存できます。
お父さんは、家庭財務管理や株式配当の管理・予測などに。ビジネス利用のトレーニングにもうってつけ。お母さんは、家計簿やクレジット・ローンの金利計算などに。かしこい君は、円高デフレ下の実質経済成長率と適切な公共投資額の関係でもシミュレーションしてみるか。
趣味の世界に、専門的な分野に、アイデア次第でさまざまに活用できるMSX-PLAN。ホーム・ユースに〝実用〟のひと味が加わりました。

●MSX-PLANは、8Kバイト以上のRAMを装備したMSXパソコンでご利用になれます。

パッケージ内容：ROMカートリッジ1本　マニュアル1冊
予価：9,800円　近日発売予定

	1	2	3	4	5	6
2		〈シキングリヒョウ〉			(タンイ ＊¥1,000)	
3			-APRIL-	-MAY-	-JUNE-	-JULY-
4		ゼンゲツ クリコシ	230000	234330	237830	243200
6		ゲンキン ウリアゲ	8400	7300	8800	7900
7		ウリカケキン	3700	4000	3600	3500
8	シュウニュウ	テガタ ニュウキン	8300	5400	7400	6000
9		TOTAL 1	20400	16700	19800	17400
11		ゲンキン シイレ	4800	3700	4500	5800
12		カイカケキン	5600	4000	4700	5300
13		テガタ ケッサイ	2300	2000	2300	2200
14	シシュツ	キュウリョウ,ショウヨ	5200	5200	5200	5200
15		ショケイヒ	2670	2600	2630	2600
16		TOTAL 2	20570	17500	19330	19200
18		シキン チョウタツ	4500	4300	4900	4400
20		クリコシダカ	234330	237830	243200	245800

Edit Blank Copy Format Goto

なお、画面はMSX2を使用して作成したものです。
※MSXマークは㈱アスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部　TEL.(03)486-8080　**株式会社アスキー**
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ASCII BOOK

どーんと出たよ。新 NEW

お待たせしました! 首を長〜くして待っていたキミに贈る
新・MSXポケットバンクシリーズ。MSXのノウハウがぎっしりだ。

これだけでわかっちゃう

新・MSXの基礎知識

浅井敬太郎著　定価580円

いままで、なかったことが不思議なくらい。MSXのすべてがわかるポケットバンク遂に登場。普段から疑問に思いながらも、雰囲気でわかったつもりでいることばや、ホントにむづかしくってわからない専門用語・基礎知識など、MSXのキーワードを理解できます。

すがやみつるの

すぐできるパソコン通信

すがやみつる・オレンジ企画著　定価580円

ゲーム・フリークスのキミもかなり気になる話題沸騰!のパソコン通信。アクセスしたくてウズウズしてた?　でも、どうやったらつながるのかわかないって?　ご安心あれ。この一冊がどんな質問にも答えてしまう。キミのMSXがますますおもしろくなってきた。

くじけちゃいけない

マシン語入門

平塚憲晴著　定価680円

この秋は、ひとつマシン語でもモノにするか、などと大志を抱いている方に朗報です。いままでたくわえてきた（ちょっとカジった?）BASICの基礎があれば、身につくマシン語が学べます。そして、やる気はあるけれどギブアップしてしまった人も、もう大丈夫です。

おもしろゲームブック —BASICからマシン語を打ち込む—

BITS著　定価580円

ちょっと長いプログラムだと、めげてしまう人。MSXを買ったばかりで、とりあえず、なんかおもしろいプログラムを打ち込んでみたいな、なんて思っている人。そんなあなたに贈ります。すぐにたのしめるゲームが約20本も入って580円!のショートプログラム集。

MSXポケットバンク

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 **株式会社アスキー**

●目録('86年6月版)送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

ASCII MAGAZINE

I say hello

You say hello

©NAGI

パソコン通信を100%活用するための情報誌

NETWORKER

ネットワーカーマガジン

●定価550円毎月18日発売

もう、ご存知ですね。噂のネットワーク。パソコンと電話回線を接続するだけで、各地の仲間と情報交換や会話など、コミュニケートできるシステム。で、これをいっそう幅広く使いこなすための情報誌、ネットワーカーマガジンが、アスキーから誕生しました。ネットワークに関する様々な知識を、あらゆる視点から解説します。意外な利用法が発見できる。ブレティンボードを通じて増えた友達と誌上でも交流できる。という具合に、コミュニケーションを広げる充実した内容です。この1冊で、あなたのパソコンは、またひとつ進化します。

Welcome to パソコン通信 ようこそテレ・コミュニケーションの世界へ

DDX-Pサービス徹底活用ガイド 安上がり長距離通信のススメ

オンラインレポート **鈴鹿と青山を結ぶアスキーネット**～鈴鹿8時間耐久レースの完全実況中継なる～

●ネットワークの原理 ●How to コミュニケート ●職業別パソコン通信利用術 ●初級CTERM講座

★創刊号特別プレゼント中とじ付録〈アスキーネットメニュー一覧〉

ひろがるから、楽しい。

好評発売中

会話する。教えてもらう。アドバイスする。ネットワークを使いこなす人のパソコン情報誌、ネットワーカーマガジン。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 **株式会社アスキー**

ASCII SOFTWARE

MSXユーザー待望のツールソフト

MSX-AID(エイド)

新発売

●RAM容量32K以上のMSXに対応
●ROMカートリッジ　●定価6,800円

MSX-AID(エイド)

MSX-AIDはMSXのためのツール・ソフトウェア・パッケージです。MSXの機能をアップさせ、あなたのプログラミングに役立つツールを集めました。マシン語プログラムの入力や修正が簡単に出来るマシン語モニタ。BASICプログラムの開発やデバッグを効率良くおこなうための変数リスト、クロスリファレンス、文字列検索などがあります。プログラムはROMカートリッジにおさめられ、拡張コマンドで呼び出して即実行可能です。あなたはその存在を意識することなく、BASICが本来持っているコマンドのように使うことができます。又HELP機能がついているため、使い方が分からなくなっても安心です。

●マシン語モニタ画面

●変数リスト出力中の画面

MSX-AIDの機能

■マシン語モニタ　高速でロールアップ・ダウンするスクリーンエディターでメモリ内容の確認、プログラムの入力や修正が簡単に出来ます。チェックサム/アスキーキャラクタ表示、プリンタ出力、マシン語プログラムの実行/ロード/セーブ、メモリ内容のブロック転送などの機能があります。

■変数リスト　BASICプログラム中で使われている変数名を、その変数が、使われた行番号といっしょに出力します。これを使えばプログラムの中でどんな変数名がどこで使ってあるか、すぐに分かります。

■クロスリファレンス　指定した行番号へ飛んでくるGOTO文やGOSUB文等のある行の行番号を出力します。プログラムの構造を知る上で強力なツールになります。

■文字列検索　プログラム中の指定した文字列を含む行を出力します。これがあれば探している文字列がどの行にあるか、すぐに分かります。

■カセットFILES　テープを読み込んで、ファイル名やファイル形式、ボーレート等を表示します。

■拡張トレース　プログラム実行中の行番号をプリンタに出力します。グラフィックを使ったプログラムでも現在実行中の行番号が分かります。

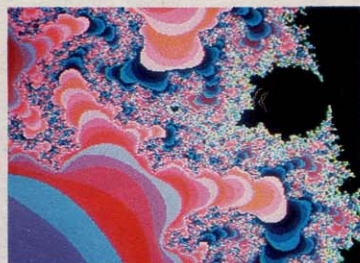
MSXべーしっ君 MSX2

10月下旬発売予定

●ROMカートリッジ ●定価4,500円

MSXべーしっ君はメモリ上のBASICプログラムを、その場で機械語プログラムに変換し、高速で実行する実数型のコンパイラです。

実数型のBASICコンパイラとしては、15～20倍といった画期的な実行速度をもっているため、リアルタイムのゲーム、膨大な計算を必要とするC.G.など多くの用途が考えられます。

使用法は非常に簡単で、従来のコンパイラのようなソース作成、コンパイル、実行といったステップを全く意識させず、単に全体を素晴らしく速く実行させるコマンドがインタープリタ上に加わったようなものです。

●オールBASICで実行すれば、何十時間もかかる複雑なC.G.も三時間で描き上げます。

機能及び注意

●実数(単精度実数)、文字変数をサポートしています。
●ファイルの入出力はサポートしていません。
●べーしっ君はMSXでも御使用になれますが、グラフィックスの高速化はMSX2モードで最も威力を発揮します。
●プログラムの一部だけをコンパイルして走らせることができます。これによって、べーしっ君がサポートしていないステートメントはインタープリタで実行させて、高速化が必要なところはべーしっ君で実行させるといったことがプログラムの中で自由に切り替えられます。
●コンパイルしたオブジェクトのLOAD/SAVEはできません。

ASCII SOFTWARE

ついに登場！パソコン史上初のマルチプレイヤーリアルタイムロールプレイングゲーム

DUNGEON MASTER

なんと1～3人で同時プレイが可能なロールプレイングなのだ。ファイター(戦士)、クレリック(僧侶)、シーフ(盗賊)、マジシャン(魔術師)の中から好きなキャラクタのタイプを選んで成長させよう。一人で遊ぶときは3キャラクタを、2、3人で遊ぶときは、それぞれのキャラクタを同時に操作するのだ。広大な地下には30種類以上のモンスターが待ち受けているぞ。さらに、アイテムの数はなんと50種類以上もあるのだ！

君はダンジョンマスターになることができるか!?

2、3人で遊ぶときはジョイスティックが必要です。データはパスワード方式です。

●16K以上のMSXで遊べます ●定価5,800円　**11月中旬発売予定**

話題のメガROMゲームカセット続々登場!!

MEGA ROM

宙返り飛行で撃墜王を目指せ!!

第1弾　**11月上旬発売予定**

1942

戦闘機を操作し、連射機銃で敵をやっつけろ！危なくなったら宙返りを使ってうまく左右に逃げて敵をかわします。敵の編隊を全滅させると出現するPOWを取る事によりパワーアップします。

さあ、大空のヒーローは君だ!! 予価5,800円 ©CAPCOM ©ASCII CORPORATION

悪の軍団を壊滅せよ！

©CAPCOM ©ASCII CORPORATION

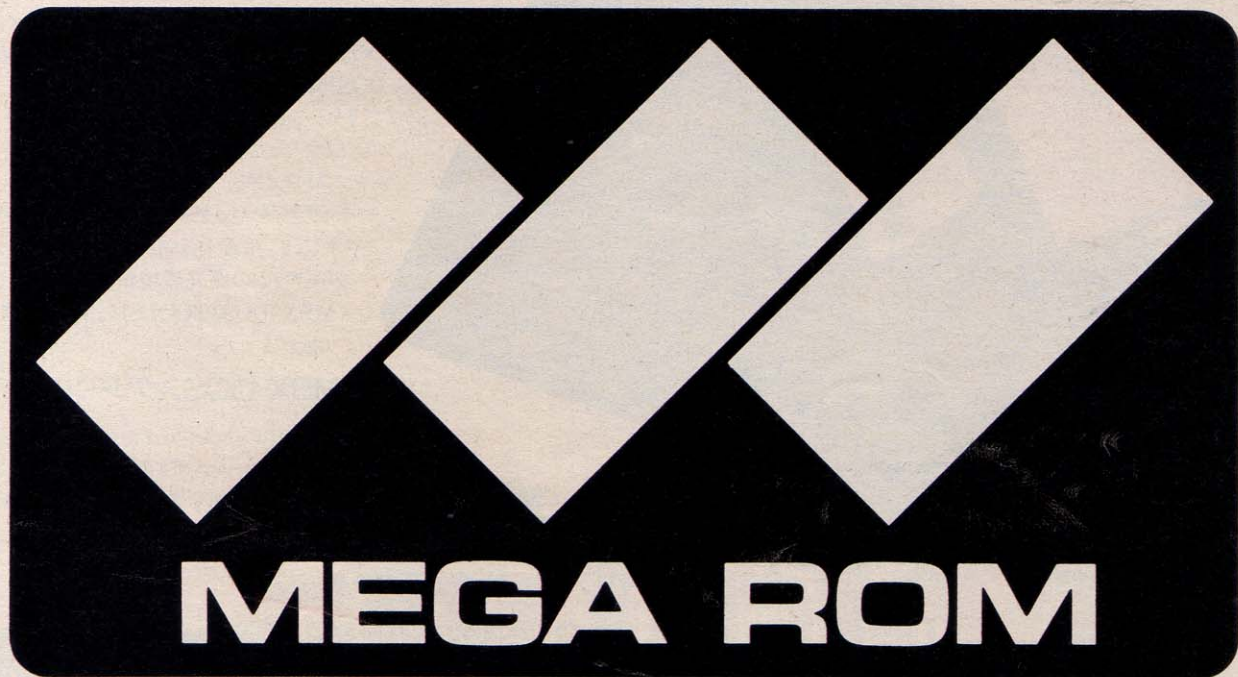
12月発売予定

MEGA ROM

ようこそいらっしゃい…

©CAPCOM ©ASCII CORPORATION

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

MSXソフトのニューメディア
100万ビット以上の楽しさを積めて登場します

●MSXコンピューティングの楽しさを大きく拡げるメガROMをお届けします。ご期待下さい。㈱アスキー／㈱エニックス／㈱光栄／コナミ㈱／㈲システムサコム／㈱スクウェア／ソフトウエスト／ソニー㈱／㈱T&E SOFT／㈱日本テレネット／㈱ハドソン／㈱パック・イン・ビデオ／ハミングバードソフト／㈱HAL研究所／ボーステック㈱／㈱ポニー／㈱マイクロキャビン／マイクロネット㈱／松下電器産業㈱／レーベンプロ㈱ 〈アイウエオ順〉

あらゆるジャンルをサポートする MSXソフトの最新メディア

ホームパーソナルコンピュータMSXには、1,000本を超えるソフトが用意されています。ゲーム、ビジネス、ホームユース……etc.自由なMSXコンピューティングが可能なよう、あらゆるジャンルをサポート。ソフトのメディアも実に多種多様。カセットテープ、ROMカートリッジ、3.5インチフロッピーディスクといったお馴染みのものから、AV機器とジョイントして楽しめるVHD、LVD、CD、レコードといったメディアも網羅。メガROMはこうしたMSXソフトの最も新しいメディアです。

従来のROMカートリッジが 4本以上も入る飛躍的な記憶容量

メガROMには1M（メガ）bit以上の大容量ROMが搭載されています。従来のROMカートリッジの容量は、通常128K bit、または256K bitでした。メガROMは一挙に4倍以上の能力を持つ素晴らしいものなのです。勿論、MSX規格に基づいていますから、MSXマークの付いたパソコンなら、どの機種でも使うことができます。このメガROMを使用したソフトには上記の『MEGA ROM』のロゴマークが付いています。大量のデータを使用するアドベンチャーゲームやR・P・G&アクションゲーム、辞書内蔵型のワープロソフトや多機能統合ソフトなど、様々な分野への応用が考えられます。このような素晴らしい多くの可能性を秘めたメガROM。いよいよ本格的な登場の時がやって来ました。ご期待下さい。

株式会社アスキー HS開発部内「メガROMキャンペーンプロジェクト」
〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル ☎(03)486-7111

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。 MEGA ROM

ディスクシステムの時代。

プロ必携。MSX-DOSに強力なツールをパッケージしました。

映像や音楽、実用ソフトの開発、通信への対応など。とくにMSX2マシンの高い機能をフルに発揮させるためにはディスクは不可欠。今や各機種に標準装備されるようになり、ディスク・オペレーティング・システムの役割もますます重要になっています。

MSX-DOS™は、大容量のディスクを高速で取り扱え、MS-DOS™とファイルコンパチブルであるほか、CP/M®のアプリケーションを容易に移植できるなど、多くの特徴をもっています。このDOSの高度な機能に加え、約30のツールソフトウェアと、強力なスクリーンエディタおよびユーティリティをパッケージ。MSX-DOSがさらに使いやすくなり、生産性を高めるなど、アプリケーション・プログラムの開発環境が大幅に向上しました。

MSX-DOS/TOOLSは、MSXの世界をさらに拡げます。

MSX-DOSスクリーンエディタ

ソースプログラムの作成や修正のために必要な数多くのコマンドを備えた本格的なスクリーンエディタ。1行当り132文字まで入力でき、前後左右4方向のスクロールが可能です。編集のためのテキストバッファ容量は約32Kバイト、一時記憶のためにヤンクバッファを設けてあります。

MSX-DOSツールコマンド

BEEP	BEEP音の発生
BIO	バイオリズムの表示
BODY	ファイルの一部の切出し
BSAVE	HEXファイルのバイナリファイルへの変換
CAL	カレンダーの表示
CALC	簡易電卓
CHKDSK	ディスクの状態の表示
CLS	クリアスクリーン
CRYPT	暗号化・複号化
DISKCOPY	バックアップコピー及び照合
DUMP	ファイルの16進ダンプ
ECHO	コマンド行の表示
EXPAND	スペース・タブの変換
GREP	任意の文字列の検索
HEAD	ファイルの先頭部分の表示
HELP	コマンドリファレンスの表示
KEY	ファンクションキーの設定
LIST	BASICの中間言語ファイルのソースファイルへの変換
LS	ディレクトリの詳細情報
MORE	ファイルの表示
MENU	ディレクトリのファイルの諸操作
PATCH	バイナリファイルの更新
SLEEP	アラーム機能
SORT	ソート(quick sort)
TAIL	ファイルの末尾部分の表示
TR	文字・文字列の置き換え
VIEW	ファイルの表示(スクロール)
WC	語数、行数、ページ数カウント…等約30本

※MS-DOSは米国マイクロソフト社の商標です。
※MSXマークは㈱アスキーの商標です。
※CP/Mは米国ディジタルリサーチ社の登録商標です。

ユーティリティ・ソフトウェア・パッケージ

アセンブリ言語プログラム開発システムで、次の4つのプログラムから構成されています。

MSX・M-80マクロアセンブラ
リロケータブルなオブジェクトコードを作成します。

MSX・L-80リンクローダ
アセンブルあるいはコンパイル後のオブジェクトモジュール(.REL)を実行可能プログラムに変換します。

CREF-80クロスリファレンサ
MSX・M-80によって作成されたクロスリファレンスファイルを入力し、ソースプログラム内の記号の参照・被参照を表わすクロスリファレンスリストを作成します。

LIB-80ライブラリマネージャ
ランタイムライブラリマネージャとして設計され、アセンブルまたはコンパイル済みのオブジェクトモジュールを集めてライブラリイメージにすることができます。

TAILコマンドにより、アセンブラソースリストを画面に出力。

● MSX-DOS/TOOLSは64Kバイト以上のRAMを装備したMSXパソコンでご利用になれます。

パッケージ内容:3.5-1DD フロッピーディスク(2DDのディスク装置でも読込み可能) マニュアル一式
プログラム内容:MSX-DOS、ツールソフトウェア約30本、スクリーンエディタ、ユーティリティソフトウェア4本
予価:14,800円 近日発売予定

エム・エス・エックスド スツールズ

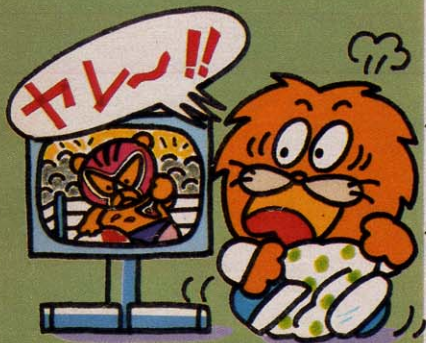
MSX-DOS™ TOOLS

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL.(03)486-8080 **株式会社アスキー**
●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください

お父さんは、家路を急いでいるところだ。今日はカバンに1本の新作ソフトが入っている。本当はオマエと差しで勝負したいのだが、オマエはまだ4歳。あと何年待てばいいのだろう?今晩は、CPU相手に将棋にいそしもう。一杯の酒を飲みながら……。ああ、今夜も満月がきれいだろう。
MSX SOFT
TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP
●DESIGN N.FUJISE
●PHOTO S.NAITO＋A.KOIKE
●ASSIST MAG
●ILLUSTRATION T.SATO＋T.NUKUHI ＋Y.NATUME

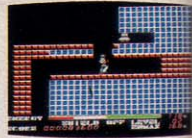
MSXソフトトップ10
MSX SOFT

"TOP" 10

ヤレ〜!!

ザナック、ナンパストリート、ライーザの3本がTOP10初登場だぞ！

順位	ソフト名	画面
1	グラディウス	
2	ツインビー	
3	魔城伝説	
4	ザナック	
5	魔法使いウィズ	
6	TOKYO ナンパストリート	
7	テグザー	
8	地球戦士ライーザ	
9	ザ・キャッスル	
10	トリトーン	

順位	ソフト名
11位	グーニーズ KONAMI・ROM・4,800円
12位	アルバトロス 日本テレネット・ROM＋テープ・6,800円
13位	ハイドライド T&Eソフト・テープ／ROM・4,800円／5,800円
14位	忍者じゃじゃ丸くん ジャレコ・ROM・5,700円
15位	プロフェッショナル麻雀 シャノアール・ROM・6,800円
16位	サンダーボルト ピクセル・ROM・5,800円
17位	TZRグランプリライダー アスキー・ROM・5,800円
18位	アラモ ザイン・ソフト・ROM・5,800円
19位	ランボー パック・イン・ビデオ・ROM・5,800円
20位	スペランカー アイレム・ROM・4,900円

イラストレーション／明日敏子

メーカー メディア・価格	コメント	メーカーのコメント	読者からのひとこと	今後の予想と前回の順位
KONAMI ROM 4,980円	メガROM第1弾のグラディウス。もう、シューティングゲームはこれでなきゃね。メインステージ8、エクストラステージ4のエクスタシー／ ヤリガイのあるゲームだ。	あっという間に1位ですね。もうエクストラステージも全部行っちゃったっていう人いるのかな！？隠しコマンドをマスターすればかなり楽しめるヨ。(広報宣伝・紙尾)	グラディウスの最後のシーンは、とってもかっこよかったけど、ボーナスが5万点はちょっと少ないよー。(小野大輔)(編)うん、100万点は欲しかったね。苦労するもん。	6位からアップ／
KONAMI ROM 4,800円	2人で協力して敵と闘えば、スイスイ進めちゃうんだ。クローデバイス将軍だってメじゃないね。あっ、眼下にはシットルケが手を振っている。ワイ、ワーイっと。	グラディウスもいいけど、ツインビーだってまだまだ遊んでもらわなくっちゃね。もうあきたっていう人も、グラディウスのツインビーバージョンで楽しんでね。(紙尾)	くやしいぜっ／ まさかMSXで出ないだろうと、ハードもないのにFC版を買ったボク。(家田貴之)(編)カートリッジ持って友だちのとこ行ったりするのは嫌われるぞ／	2位変わらず
KONAMI ROM 4,800円	あ〜あ、今日もポポロンと日が暮れていく。隠しコマンドを知ってても、ゼーンゼン進めない。もう10倍カートリッジ買うっきゃないのかなあ――な〜んて人いるかな。	ポーズをかけてポポロンが眠っているのを見てると、私まで眠くなってしまって途中でやめてしまった……皆さんはこんなことのないようにネ／(広報宣伝課・紙尾)	裏ワザで透明になり、いい気になってボスに体当りして死んだのはボクだけだろうか？ (細田宏太)(編)キミだけだと思うぜ。ほんとにイモな子じゃね。気いつけてちょ。	1位からダウン
ポニー ROM 4,900円	究極のシューティングゲーム始動開始／ コンティニューモードを使っても全面クリアは難しいという、難度5つ星ゲームだ。最終ステージをはたしてキミは見れるか？	ヤッター／ 初登場4位ですね。スタッフ一同狂喜乱舞しております。ZANACは究極のシューティングゲームなので、もっと上位をねらいたいと思います。(有川)	ファンレターお待ちしてまーす。	初登場／
SONY ROM 4,800円	本物のお姫様はROUND 3をクリアしないと会えないんだよ。裏ウィズや隠しコンティニューなど、たくさん謎が隠されているぞ。さあ、今日から魔法使いはキミだ。	ヤッタ／ 連続3ヵ月上位だよん。応援してくれたみんなありがと〜。それから、まだウィズをやったことのない君、早く魔法使いの体験をしてほしいな。(APS・小林)	やったぜ、WIZのラウンド1の姫を助けたぞ。ちなみにメッセージは、SORRY／ I'm not REALLY A PRINCESS. TRY NEXT ROUND／ (編)ニセモノだ。	3位からダウン
エニックス テープ(32K以上) 4,800円	ナンパの道は自ら開けない。実績が成功(？)への道へと導いてくれるのだ。でもね、ナンパばっかりしていると……、キミの将来知れたもんになってしまうぞ！？	何人の女の子とデートができたかな？「ナンパストリート」で、数多くの女の子とデートして、プレイボーイになれるように、ガンバッテネ／ (開発課・矢作)	ファンレターお待ちしてまーす。	初登場／
ジャパン・ソフト・サービス／ゲームアーツ ROM 5,800円	テンポの良いBGミュージックにノッて、アクションしよう。隠れ敵キャラは可愛くて、撃つのはかわいそう、なんていっている暇はないんだ。さあ、ファイトッ／	ゲーム・アーツが送る、MSX第1弾、"テグザー"。楽しく遊んでいただいているでしょうか？ これからも応援よろしくお願いします／／ (営業部・内田)	1面の最後で隠れキャラがでた／やっつけたらエネルギーが増えた。2面の最後ではUFOが3つも出てきたゾ／(永田祐)(編)女の子を撃つのはどうも気がひけるナ。	5位からダウン
エニックス テープ(32K以上) 4,800円	感動のラストシーンをキミは見ることができるか？ アニメ効果を採用した戦闘シーン、コマンド選択方式などがうれしいナ。キミは、はたして地球を救えるだろうか？	もうラストシーンは見たかな？まだの人、早くにっくきガルム軍を倒し、感動のラストシーンを見てください。ご健闘を影ながらお祈りしています。(開発課・石川)	ラストシーンは感動を超えた感動だった。ブルーは宇宙一。自分は恋に落ちた、しょーもない男….？(宝田陵)(編)は、あと一歩でラストシーンを見れるとこだいっ／	初登場／
アスキー ROM 5,800円	アクション型パズルゲームの決定版／ 100部屋をすべてまわってお姫さまのとらわれている部屋へいこう。愛さえあればなんだってできるってもんさ。そうでしょ？	ご声援ありがとうございました。年末にキャッスルエクセレントでお会いしましょう。ところでチェリーを簡単に取るというワザを知っていますか？(HSP・新保)	ブロックにとびのるときは、どうもタイミングが合わず、いつもクビチョンパになってしまいます。イタイヨー。(安藤暢美)(編)ザ・キャッスルは女の子にも人気があるね。	4位からダウン
ザイン・ソフト ROM 5,800円	ROM版になってグーンと楽しさが倍増したぞ。ペイ・バルーサだって、全然違うんだもん。テープ版を持っていても、またまた遊べちゃうわけだ。RPGしようぜ。	ひさしぶりのTOP10登場です。大きくパワーアップしてROM版も新発売／ 新たな戦い、挑戦をしてください。今後ともヨロシクネ／ (開発部・楫)	アニメ、「海のトリトン」を思い出すタイトルだ。(井本崇史)(編)アニメは見たことがないけど、語調がやさしくって、覚えやすい名前だと思う、(編)もネ。	16位からアップ／

MSXソフトトップ10
MSX SOFT
"TOP"10

引き続き MSX SOFT TOP10

MSXはゲームだけじゃない！　とはいっても、ゲームがオモシロイってことも真実だ。遊ぶときは思いっきり遊んじゃって、勉強するときはモチ真剣にする。そんな読者が好きだなあ。

コンピュータ・ワンダーランドは、大盛況のうちに幕を閉じたぞ！

⬆コンパニオンのお姉さんはカワイイ！

少し話が古いけど、夏休み期間中に東京の西武百貨店・池袋店で開催された、「コンピュータ・ワンダーランド」は盛況だったぞ。最終日には、全国から選出されたゲーマーの決勝大会が開かれた。「ぺんぎんくんウォーズ」「ＴＺＲグランプリライダー」「魔法使いウィズ」、以上３本のゲームの合計点で優勝をめざして試合は進められた。すべてのゲームをマスターしていないとアウトなわけだ。今年の夏は終わってしまったけど、また来年の夏がある。次回めざしてゲームの腕をみがいておこう。

エHitはBitはパソコン教室で通信しちゃった！

⬅広〜い会場で繰り広げられた、魔法使いウィズのゲーム大会。

銀座のソニービルで開催されたのが「Hit Bitパソコン教室」。ワープロ、BASICなどのお勉強、新発売された通信カートリッジを使っての通信の紹介など、役に立つ情報がつまった教室だった。

特に、電話回線を通じて行われた、大阪会場と東京会場(大阪でも、同時に教室が開催されていた)間でのオセロ大会が目をひいた。通信の今後への期待が深まる試みだった。

⬅女の子も多数参加していたぞ。
⬇司会はコメディアンの鈴木末吉さん。オセロを通信で行っているところだ。

⬅TZRグランプリライダーだ。
⬊優勝したのは、山田クン。
⬇うん、彼女もカワイイネ♡

●トップ10にファンレターを書こう●トップ10「読者からのひとこと」へのファンレター募集中。〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフビル㈱アスキー・MSXマガジン「トップ10ファンレター係」まで送ろう！

調査協力店リスト

●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
●トキハ 0975(38)1111
●ベストマイコン・大分パソコン館 0975(32)9396
●ベストマイコン・小倉パソコン館 093(551)6281
●DEONY 093(551)6339
●C-SPACE・三宮本店 078(391)8171
●庄子デンキ・コンピュータ中央 0222(24)5591
●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
●そうご電気YES 011(214)2850
●シスペック・名古屋2号店 052(241)0921
●カトー無線・パーツセンター 052(262)6471
●J&P・栄ノバ店 052(261)9201
●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
●J&P・阪急三番街店 06(374)3311
●J&P・テクノランド 06(644)1413
●マイコンショップCSK 06(345)3351
●プランタンなんば 06(633)0077
●J&P和歌山店 0734(28)1441
●マイコンランド浦和 0488(22)3791
●丸井・錦糸町店 03(635)0101
●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
●真光無線 03(255)0450
●マイコンベース銀座 03(535)3381

MSX SOFT REVIEW

今月のソフトはこれだ!

TOKYOナンパストリート
賢者の石
チャンピオン剣道
サンダーボルト
カモン! ピコ

★の意味

★……………………買ったら損かな
★★……………………う～ん、ちょっとねえ
★★★……………………普通に楽しめる
★★★★……………………結構ノレるぜ
★★★★★…………ヤッター、最高!!

このソフトレビューでとりあげるゲームは、前号以前ですでにインフォメーションされたものの中から選択しています。選択の基準は、話題性、おもしろさ、斬新さ、グラフィックス、ミュージックなどの総合的なものです。もちろん、売り上げ、編集スタッフの意見も参考にしています。

なお、各ソフトについてのお問い合わせは、各メーカー宛にお願いします。

今月の評論家のプロフィール

担当・レッカー移動が恐いH

T 久我山から仙川に引っ越した! 子供もそろそろ幼稚園に入るから広いところに移らないとね。だんだん会社が遠くなる……?

Z 氏は初めて明るいゲームの特集記事を担当したので、とまどうことが多かったようだ。なにしろ、カラーページは初めてのことなのだから。

K 氏のお兄さんは○×堂でコピーライターをしている。だから、文章にはうるさいのだ、K氏は。ぴょ～ん、などは許せない性格はA型だから?

L すっかり新婚生活に慣れた様子のL嬢。家事と仕事の両立は大変そうだけど、愛があればなんでもできるってもんかな?

B 嬢は浅草生まれ。最近は、浅草にもモダニズムの波が押しよせ、ハイテックな町へと変貌をとげつつあるのだ。江戸川区よりナウイんだぞ。

P ポケットバンクシリーズ担当のP君、第1弾の4冊が発売され、一息ってところかな。自主制作のアニメも作っているという粋人なのだ。

Y² 君は江戸川生まれの江戸川育ち。B嬢と下町の話をよくするが、最後にはケンカになってしまう。浅草がエライか、江戸川がエライかが問題。

N 最近、ケダモノのN君、と呼ばれている。普段はオトナシイのだが、シューティングゲームをするときは性格が変わってしまうのだ。

Y カゼをひいて、顔がむくんでしまったY氏。病み上がりにもかかわらず、しっかりとした批評をするのは、さすがゲーマーの鑑だね。

A 氏はバンドを組んでいるらしい。一度だけテープで聞いたことがあるが、難解なうえに暗かったので、二度は聞く気がしなかったのだ。

K.N 君は、先々月に原稿を書かないで逃げたので、今月はしっかりそでをつかんで離さなかった。19歳の大学生のアルバイトなのだ、彼は。

JG1DCL このペンネームは、アマチュア無線のコールサインなのだ。暇があって、興味のある人は呼び出してみよう。

テープ　32K　4,800円(株)エニックス
〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2新宿アイリスビル7F
TEL　03(366)4345

TOKYO ナンパストリート

リアルなナンパ体験を実感。55人の女の子をくどき落とせ

いろいろな女の子たちとのナンパ体験がリアルに実感できる人工知能型シミュレーションゲーム。登場するのは55人の可愛いギャル。彼女たちはそれぞれ違った性格や趣味を持ち、タイプもインテリ、ミーハー、ブリッコ、イン乱とさまざま。さあ、目の前を大勢の可愛い子ちゃんが通って行く。会話を通じて彼女の性格を知ったら、大胆にアタックしてみよう！

⬆パスワードの入力方法がオシャレだね。

遊び方

デートモード、ハントモードのいずれかの選択でゲームスタート。デートモードは好きな女の子との擬似デート体験。ハントモードでは町へ出かけてナンパ開始となる。地元・新宿・原宿・女子大前・横浜のうちどこへ行くが決めたらスタートだ。目の前を55人の女の子が通って行く。好きなタイプがいたらさっそくアタック。いろいろな会話を通じて彼女の性格をじっくり研究しよう。彼女がうまくのってきたら、しめたもの。さらに大胆に誘いの言葉をヒート・アップ。いよいよ大詰めでは、2人きりになれる場所に誘うことになる。自分の家、彼女の家、シティホテル、ラブホテル……どこに誘うかな？　ここで彼女は決心することになる。キミを結婚相手として考えるか、遊び相手としてつき合うか。あとはキミのテクニックしだい！　ハッピーなラストシーンをめざそうネ。

⬆ほんと、そんなこといいたくて来たのっ！

攻略のヒント

ドキドキ、ワクワクの対話型シミュレーション・ゲーム。とにかく相手を決めたら、積極的に会話を進展させてゆくことが大切だ。対話はほとんど数字キー入力で行うから、すべてのコマンドをどんどんやってみる。会話のペースは早く、話題もいろいろ変えてみたい。キミの積極性は画面上部に表示されるFT（ファイト）値で判断できる。ゲームスタートと同時にFTは10,000にセットされ、ゲーム進行にあわせて増減する。このFT値を増やしていくことがポイントだ。最初のうちは彼女を退屈させないようにしたい。

さてゲームが進展してゆくと、キミは彼女と2人きり、という状況になる。このとき大切なのは、あせらないこと！　急がばまわれ。落着いて、ジックリくどきたい。コトを急ぐと、終わった後に「ケダモノ！」などとキツイ言葉を投げつけられる。逆に落着いてくどけば、結婚までゴールインできることもあるのだ。また2人きりになったとき、FT値が多ければ多いほど楽しみが増えるゾ。それから、むやみにホテルへ誘わない!!　彼女の性格をよーく考えてあげてネ。

⬆ディスコで話するってキツイよ～。

⬆ここは公園だ。うまくすればアオ××だってできちゃう。あっ、ヨダレが……

どの娘にしようか迷っちゃう？

うわっ まぶいじゃん

明菜ちゃん　少しつっぱっているけどネは純情。

聖子ちゃん　結婚願望が強いので注意してね。

洋子ちゃん　オデコに知性が漂うインテリ。

今日子ちゃん　とんでる現代っ子の典型ね。

美穂ちゃん　可愛い顔でタンカを切るのだ。

テーマは愛です

★★★　(K)

テーマは「愛」です。解説書に書かれたこの一文を読んだとき、ナンパという行為が追求するものの壮大さに思わずビビッて（笑って）しまったのはボクだけだろうか。そう、巷にたむろするナンパーマンたちは、愛に飢えたかわいそうな小羊たちだったのだ。だから、プレイ中に女の娘から「本気なの？」「遊びなの？」と聞かれたら、胸を張って「本気だよ」と答えなければいけない。たとえその結果が「責任を取って結婚」ってことになってもね。

さて、そんな決意を胸に、コンピュータに向かった……んだけど、これ、本当に「愛」がテーマなの？　とにかく女のコを引っ掛けるには、「ネェ、彼女～！」という決まり文句を、ハイパーオリンピックをプレイするように入力し続けなければならない。でもってその後はサ店からディスコへと、お決まりのデートコース。あげくの果てが「ケダモノ」よばわりだもんね。こんなので、真実の「愛」は見つかるのだろうか。不安だ……。

★★★★　(N)

基本的にかなりよくできていますね。ひらがなをわざわざ新たにかわいらしく定義してあるし、グラフィックスも大変美しいし、命令入力のインターフェイスもとても気がつかってあるし、なにより女の子の顔がリアルタイムでぱちぱちうごくのがとってもかわいい!!

ただ、人工知能という触れ込みはおこがましいですね。会話文が本当に決まったパターンしか内蔵してないことはすぐわかっちゃうし、そのため日本語として若干以前に不自然及至許せないほどだっせー・くっせえ表現があったりします。まあでもここまでできただけでもすごいから良しとしましょう。

ちなみに私がうまいこと2人っきりになれるとこまで行ったとたん、いきなりY²が割り込んできてむりやり強引に■っちゃいまして、案の定終わったあとで『ケダモノ』と言われました、ばっはっは。とてもおもしろいソフトであることは認めますが、僕はナンパはきらいです。するのも見るのも、される――ことはないだろうし。ぐっすん。

★★　(A)

僕はナンパなど試みたことがないから、本当のところはどうだかわからないけど、会話というのはこういうもんじゃないでしょう。

「あなた、こんなこと言いにわざわざ私をここまで連れて来たの？」

いや、そうじゃない。僕だってニューミュージックやサーフィンの話なんかしたかない。ただ、口が勝手にしゃべってしまうのだ。

「でも、海っていいよね」

ああ、なんてことを言うのだ、僕は。

「私、帰ります」

そりゃそうだ。誰だって帰るだろうな。ほんとはパンクの攻撃性だとか、巨大な高圧線の鉄塔の話とかしたかったのに。まあ、どっちにしてもダメか。

要するに、こういう会話ゲームならば、言葉や言い回しを選ばせてほしい。僕はこんなに軽くないのだ、実際。例えば自分のタイプを①インテリ②遊び人③普通のバカ④野獣、というように選択できたらいいと思う。せっかくコンピュータらしいゲームなのだから。

せめてせめて、せめまくるきゃない？

まず、街を歩いている女の子をナンパするには、「ネェ、彼女、オチャ飲まない？」「いいじゃない、飲もうよ」という、たたみ込むようなノリが必要なのだ。「どうしようかなあ？」などと考えるスキを与えてはいけない。押しの一手が正しいナンパの方法だから……。

だいたいにおいて、女の子というものは、ある程度しつこく声をかければ、こちらの思いどおりになったりするものだ。100%ＯＫ！というのはムリだけど、数打ちゃ当たるでもとりあえずいいや、という人なら、「オチャ飲まない？」のあとにホメてホメてホメまくるのが手だね。ただし、オチャまではこぎつけても、そのあとが大変。まあ、オチャだけで満足という人なら少し話をして、「ジャアネ」なんていいながら、コーヒー代600円（もち、２人分）払って別れればいいわけだけど……。

Ｍマガでは、「ケダモノ」よばわりされて立ち直れなくなった若者約１名、めでたく（？）結婚にこぎつけて１年後には子供まで作ってしまった若者約１名。

正しいナンパの結末ってどんなもんなのかなあ？

⬆うわっ、ブラを取ってしまったゼイ！

⬆ＦＴ値がみるみる減っていくぞ、大変だあ～。

ROM　8K　4,800円　カシオ計算機㈱
〒160-91 東京都新宿区西新宿2-6-1新宿住友ビル
TEL　03(347)4811

賢者の石

異次元空間に存在する魔城！敵を倒し、謎の石版を探せ!!

ある日突然、次元のゆがみに入り込んでしまった少年レオン。気がつくと、そこは魔性の生物が棲む城内だったのだ。悲しみにくれる彼の意識下に誰かがテレパシーで話しかけてきた。「……レオンよ、わしは賢者じゃ。わしの残した石版を4枚集めよ。そうすればお前はもとの世界へ戻れるだろう」今、この言葉を胸に少年剣士となったレオンは歩み始めたのだ。

⬆ツタンカーメンみたいなイエローカルダは強い敵だ。

⬆行く手をはばむ木馬。可愛いので殺すのはかわいそうな気がしてしまうネ。

遊び方

すべての操作がアクション化されたロールプレイング・アドベンチャー。魔城に迷い込んだレオンを操作し、手にした魔法の剣で敵と戦いながら城内を駆けめぐり、秘められた謎を解き明かさねばならない。経験を積み重ね、謎の石版を探し出し、賢者を見つけ出す。レオンは戦いながら成長してゆく。知性、ライフ、パワーをうまく増やしながら進んでいこう。途中、いたる所に宝物の部屋、水晶の部屋、アイテムの部屋、ぬけ道などが隠されている。手にした剣で壁をいろいろ突いてみよう。壁だったところに、こうした隠し部屋や通路、扉などが出現する場合がある。また、こうした隠れ部屋を通らずに各面をクリアしていくことも可能だが、先に進むにつれクリアが困難になってしまうのダ。

城は全部で4つのエリアに分かれていて、それぞれの石版を取るとクリア。ただし迷路のような城内は必ずしも順番にはつながっていない。1面以降でゲームオーバーになると賢者から称号が授けられ、称号に応じた能力と水晶玉が与えられる。迷っても出口があると信じて頑張ろう！

⬆水晶玉を取るとアイテムと交換できる。

⬆ここが魔法陣と交換ができる隠し部屋。水晶玉で交換できるぞ。

攻略のヒント

隠れ部屋の発見、水晶玉や宝物、アイテムの取得などが、ゲーム進行のポイントになる。RPGなのでマップ作りは当然必要だ。特に2面以降はワープ面も登場するので正確に作成していきたい。まず隠れ部屋を発見するために、各部屋に出現する敵はすべて倒すこと。またアイテムと交換して水晶玉を取得することが大切だ。隠れピラミッドを発見したら剣で数回突いて宝物を出し、その後部屋の左右を剣で突いてみよう。隠れ部屋が出現することがある。これは宝石の光で部屋が出現するという設定になっているのだ。

水晶玉やアイテムはなるべく多く取得し、知識やパワーを増やしていこう。パワーなどが少ないと、隠れ部屋へ入れないこともある。剣力をアップしてくれるアイテムは特に有効だ。隠し扉を一突で開けたり、一撃で敵を倒すことができるので、スピーディなゲーム進行が可能になる。また、ワープしたときにインター・パワーが少ないとクリアが困難になるので、確実に増加させておくことも大切だ。

★★★ (Y²)

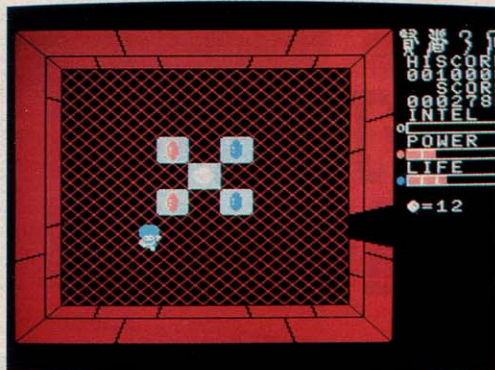
アクション性が強いので、あまりＲＰＧの要素を期待してはいけないと思う。どちらかというと４つの石版を探しに部屋をうろつき回るアドベンチャーだろう。それにハイドライドのドラゴンやバラリスのように、最高のコンディションでないと倒せない敵がいない。しかし、インテリジェンスが低いと先に進めない場所もあるので、結局は自分との闘い。まるでマラソンだ。

ところで新作ソフトを毎月出すカシオさん、今度のポーズ機能には何の芸もないですね。ただでさえ地味なこのゲーム、ちょっとした遊びがあればよかった。Ｐさんが「ファミコンのゼルダの伝説に似ている」って言ってたけど、似てるのは壁を突っついたり敵を刺したときの作用、反作用の原理に基づいた剣および敵の動き方であり、目的は賢者に会うことなのだから目新しいゲームである。よく見りゃ敵キャラも可愛いし、壁際で敵を突いてるところなんか「カネ出しな」なーんて恐喝してるみたいでなんとも不気味である。

★★★★ (B)

ＲＰＧとアクションゲームをホイップしたこのゲーム、賢者の石なんていういかにも難しそうなタイトルがついている。ＲＰＧなんていうものは初めての挑戦で、最初からびびってしまい、頭がパニックになってしまったが、気を取り直してやってみた。

ストーリーは大変ドラマチック。でも、舞台が魔城という設定なんだけど、ピラミッドの中みたい。まあ、それはいいとして、その中を主人公のレオンが謎の石版を探し出して、賢者に会いにいくというんだ。水晶玉を取って集めておくとアイテムと交換できたり、隠し部屋があったりして楽しいの。でも、パワーが少ないと隠し部屋に入れないこともあるから、くやしい。少しずつ楽しみながら、クリアしていくっきゃない。

それにしても、やっぱりＲＰＧは難しい。でも、このゲームはキーワードを打ち込めば、その時点からゲームが開始できるから、時間がないときでも遊べるのがうれしいねっ！

⬆パワーが増加するルビーや、ライフが増加するサファイヤは必ず取ろう！

⬆石版のある部屋に突入したぞ。

★★★⅔ (P)

「ゲーム少年」と呼ばれている人にとっては、ちょっと簡単過ぎるゲームだと思う。ゲームあんちゃんの私は４時間ぐらいで終わってしまった。

まあ言いかえれば、この手のゲームが苦手の人にとっては、それなりに遊べるということかな。

キャラの動き、ＢＧＭ、画面の美しさは、さすがのカシオだけあって、なかなかのもの。敵キャラに剣があたったときのリアクションもいい。

ただ、やっぱり、やっぱし言いたいのがオリジナル性。ハミコンとジスクシステムと○ルダを持っている人がみたら、似ていると思わない人はいないだろうな。もうちょっとカシオらしいものが見たいこの頃です。

さて、ここで編集部内のゲーコン（ゲーム専用コンピュータ）内情をバクロしちゃおう。ハミコン持っているのは私とバイトのＫ．Ｎ君。セ♡持っているのはＹ²君一人だけ。つまり、ほとんどはＭＳＸ以外目もくれたことないのだ（ウーム、スゴイ団結力だな）。

⬆ライオンの化身、ライオネスがウヨウヨしている。ブラックガドもいるゾー！

壁をツンツンと、突っついてみよう

またまた出ました、アクション型ＲＰＧ。カシオさん初のＲＰＧなのだ。宇宙少年ソラン（古いっ）ならぬ、レオン少年が魔性（！）の生物の棲む城内を、４つの石版求めてウロつくゲームだ。そう、４つの石版を集め終わったときにすべての謎が解き明かされて、平和な世界に戻り、勇士になれるのだ。

前作の「仔猫の大冒険」がマリオしちゃったカシオさん、今回はゼルダっちゃったみたい。まあ、ＭＳＸには、マリオもゼルダも発売されることはない（あったり前だけど）から、これはこれでいいか。とかいうと、Ｍマガはヒクツになっている、なんてハガキが来たりするから困ったもんだ。

どこがゼルダに似ているかといえば、見た感じとか、主人公が剣で壁を突っついたり、敵がやっつけられたりといった動きだ。

まあ、あれとこれが似てるとか、こっちもあっちも同じストーリーだとかが多い世の中（？）だから、似てるけどおもしろい、ってゲームならいいんじゃないかな？

今回は、ポーズ時になにも起こらなくて残念。次作に期待しちゃおうかな!?

ROM　8K　4,900円　㈱ポニー
〒102　東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F
TEL　03(265)6377

チャンピオン剣道

出場してくる剣士を打ち破れ。面、小手、胴、本格剣道ゲーム。

剣道を実際の試合形式そのままに、リアルにシミュレート。いながらにして剣道の醍醐味が味わえる。さあ次々に出場してくる剣士を打ち破ろう。試合は団体戦、あるいは個人戦を選択。技の種類は小手、面、胴、突きの4種類。間合いをうまく取りながら打ち込もう。なによりも大切なのは気合だ。実戦さながら、大声を出して元気に戦おう！

この書道文字は剣道という感じが伝わって、ジーンとする？

遊び方

続々と出場してくる剣士を相手に、戦い続ける勝ち抜き戦。団体戦、あるいは個人戦を選択してゲームスタート。団体戦は先鋒、次鋒、中堅、副将、大将の5人で戦う。勝負は2分間3本勝負。2本先取した方が勝ち、次の剣士と対戦する。大将が負けるとゲーム・オーバー。相手の大将が負けると、次のチームが出場する。また個人戦はプレイヤーが負けるまで続く勝ち抜き戦。持ち時間は2分間。体力を表示するダメージメータがなくなるか、タイムがゼロになったときにダメージメータが少ない側が負けとなる。

技の種類は、小手、面、胴、突きの4種類。技の有効、無効の判定は審判が行い、有効ならば旗が上がる。相手は攻撃する前に、かけ声をかけてくる。これに合わせて防御の姿勢をとることも可能だ。また、団体戦で試合時間内に3本勝負が決まらない場合や、個人戦で試合時間がゼロになったときのダメージメーターの残量が同じ場合は延長戦となる。得点は、相手を攻撃したり、相手の攻撃を防いだ場合に加算される。さらに試合内容でボーナス得点が加算されることもある。

団体戦だから、1回や2回負けても、勝敗は決まらない。でも初めっからガッツでいこう。

油断大敵っ！　団体戦で負けたらハジだぞ。

ハイスコアの手引き

気合で一撃！　あっさりと打ち倒したいのですが、なかなか相手剣士も強豪。すんなりと勝たせてはくれません。とり合えず最初のうちは、絶え間なく技を出し、攻撃してください。一本取れることもありますし、なによりも勝負の勘がつかめてきます（ただし個人戦の場合、空振りばかりしているとダメージメーターがどんどん減ってしまうので注意してください）。攻撃の際、最も重要なことは敵との間合いです。左右への動きはコンピュータが自動的に決めるので、相手との距離だけを考え、攻撃する技を決定します。この間合いですが、突きはなるべく離れて仕掛けることが大切。自分が相手に踏み込んで、ちょうど竹刀の先が相手に届くくらいがベストです。面、小手、胴の技は、接近戦で有効です。うまく使い分けてください。

レベルが上がると、攻撃とともに防御も重要になってきます。自分が技を仕掛けるときも、防御の際も、相手の竹刀の動きや位置をよく見てください。面には面の防御方法があり、技に無関係な防御をしても無意味です。さらに上級レベルになると、複合技や、けん制しつつ攻撃することも必要です。

⬆「メーン」だけで戦ってしまう編集長はスゴ腕の持ち主というか、なんだろう？

メーン、ドーウ！

★★★★ (Y²)

スポーツゲームは迫力が命である。キャラが大きくなければ話にならない。これは動きが大きいし、技の決め方によるダメージの受け方も違うし、偶然出てきた赤いコアラの隠れキャラを見つけたのでとても気に入ってしまった。

技とともに「メーン」とか「ドーウ」などと吹き出しが表示されるのも楽しい。敵のかけてきた技もわかるしなんとも漫画的でいい。観客全部が自分を応援してくれたり、自分が負けると相手が面を外すなど（面をとると女剣士だったということもしばしばある）本筋以外でも随所に"遊び"がある。

ＢＧＭが青春しているのはいいが、どうせなら「さらば涙と言おう」を使い、負けたときには夕日に向かって走るシーンがあればもっと良かった。しかし、剣士のフットワークが自動制御なのも目をつぶれるぐらいの良い出来だと思う。スポーツゲームもここまで来たら、柔道や相撲、水泳や闘牛、ケン玉までも不可能ではない！ チャンピオン平泳ぎなんて面白そうなんだけどな。

★★★ (T)

そういえば、本物の剣道なんて、中学校の授業でやっただけで、15年近くやったことないなあ〜!!

剣道ってすごく迫力のあるキビシイスポーツだけど、パソコンゲームになるとなんだか迫力がなくなるなあ〜!? それにゲームになるとあの剣道をやっているときの緊張感がすっかりなくなってしまうもんだね。

⬆ＣＰＵはほとんど負けだね。

このゲームでおもしろい、なさけないと思ったのは、"メーン"だけで、ラウンド12までいってしまうんだよね。

面打ちだけでラウンド12までいけるなんてちょっとまずいんじゃないかな。GRAPH キーとカーソルキーを使って防御できるらしいけど、防御するよりは攻撃しているほうがいいみたい。「攻撃は最大の防御なり」っていうでしょう。とにかく、相手に攻撃するスキを与えずに技をくり出していったほうがいいみたいね。

⬆勝負あり!! でコンピュータ側は面を取るそ

団体戦と個人戦があるけど、ボクは団体戦でやっているほうがスキだな。もうちょっと創意工夫がほしいですね。

★★★ (Y)

一見するとおもしろそうだなと誤解してしまいそうなゲームだと思う。

たぶんこれはキャラクタを変えるだけで簡単に、ボクシングにも空手にもなぎなたにもすることができるという武道の極意をまったく無視した安易なゲーム設定にある（もしかして同じネタでもう一匹位はどじょうをつかまえるつもりなら考えものですぜ)。つまり、少しでも剣道をやった人ならわかると思うが、じわりじわりと間合をつめ、一気に連続技で一本取るとか、意図的にスキを見せ抜き技で決めるとか、の戦略が剣道本来のおもしろさなのである。それを、タイミングだけのゲームにしてしまっているのはあまりにも寂しい。しかも面なり小手なりの掛け声もふきだしに表示されてるだけなので、一本決まっても決まった気がしない。ソフト自体はたいして手間がかかってないのだから、そこらへんをもう少し考えたってバチはあたらない。

で、星２つとしたいとこだけどキャラクタがかわいくできてるので３つ。

⬆負けてションボリする姿がカワイイ！

さあ、剣道だ！夕日に向かって走れ

剣道と聞くと、森田健作が剣道着姿で夕日に向かって砂浜を走っているさまを思い浮かべてしまう人は、東京オリンピックのことを覚えているぐらいの年頃だ。あの頃は、根性ものがブームになっていて、男の子は剣道、ラグビー、サッカー、女の子はバレーボール、バレーなど誰でもゴッコをしたものだ。"汗くさい"という言葉がイコール、カッコイイなどと思われた時代でもあった。

そして今、剣道がゲームとしてよみがえったのだ。汗は自分でかく時代は去り、CPUに汗をかかせる時代になった。あ〜あ、昔はよかったなあ、などと考えている暇はない。面、小手、胴、とりあえず苦しい地道な練習なしにできる、お手軽剣道に熱中しよう。これがオシャレというものだ。汗をかくなんて、ダサイじゃん。

とはいっても、本物の剣道を体験している人には、少々物足りないかもしれない。シミュレートの方法が甘いのだ。

ところでSEGAさん、次回作はオスモウでいきませんか？ マワシ姿のキャラクタ、思いっきり可愛くしたらウケると思うんだけど。

ROM　8K　5,800円（株）ピクセル
〒150 東京都渋谷区道玄坂１-18-４和田ビル303号
TEL　03(476)3109

サンダーボルト

サンダーボルトが目をさます。アニメに迫る興奮のRPG！

５つのシリーズからなるＳＦロマン、ＮＥＯ伝説の第２弾。ディストラクション・ポイント（破滅要因）・サンダーボルト。この世界から発生しているエネルギー波は、人間の心を悪に染め、地球を滅亡に導いているのだ。サイキック戦士ネオは、地球を滅亡から救うためにサンダーボルトの世界へと次元ワープを行った……。アニメ効果を駆使した長編ＲＰＧ！

⬆コンティニューができるのはウレシイな。

遊び方

リアルタイム要素を持った、どちらかと言えばシューティングゲームに近い戦闘最優先のＲＰＧ。戦士ネオは戦うことによって、どこまでも成長する。戦闘によってパワーやＬＩＦＥ値を上げてゆき、武器のサイキックも使えるようになるのだ。

ネオの移動はカーソルキーの[↑][↓][←][→]で前後左右、さらには斜めに移動が可能。敵との戦闘は、肉弾戦、あるいはサイキックを使っての戦いとなる。肉弾戦は、敵に接近しての戦いだ。プレイヤーが押しているカーソルキーの方向に敵がいれば、敵にダメージを与えることができる。ただし、押している方向とは別な場所から攻撃されると、逆にネオがダメージを受ける。こうして敵を破壊すればするほど画面下に表示されるパワー（経験値）が増加する。敵からの攻撃を受けると、ＬＩＦＥ（生命力）が減る。この生命力がなくなるとネオは死に、ゲームオーバー。ゲーム中に取得したサイキックは、[F1]キーでブルー・サンダービーム、[F2]キーでレッド・サンダービームを発射できる。[F3]キーはエネミーストッパー。これを押すとすべての敵の動きがストップする。[F4]キーは、ネオの変身を可能にする。また[F5]キーで使えるサイキックを確認できる。

⬅レッド・サンダービーム発射！ カッコイイ。
⬇嵐の後は強風が吹き、川は水かさが増している。雰囲気だなあ！

攻略のヒント

サンダーボルトは、ロールプレイング的要素よりリアルタイム性を重視したゲームだ。その特性としては①敵は奥に行くにつれ強くなる。②ネオは敵を殺すごとに強くなる。③そのシーンの敵の強さよりネオの強さが上になると、敵は出現しなくなる。④ネオがアイテムを取ることができる敵は、穴の中にしかいない、などが挙げられる。これらを頭に入れてゲームを進行すると、楽に進むことができるのだ。たとえば、地上の敵をすべて殺してから地下へ入っても敵は出現しない。つまりアイテムを手に入れることが不可能になってしまう。そこで、地上の敵は最低一匹でも残して地下へ入ることが大切。まずはアイテムを手に入れていこう。

⬆ダンジョンに落ちると新たな敵がウヨウヨしている。

なぜか地震

★★★★ (P)

うごめくゾウリ虫。襲い来る巨大ヘビ。ううっ、初めからなんて気色悪いモンスターばかりなんだ。それにとっても強い。

このゲーム、マップが道のようになっており、その道をどんどん進むようになっている。そのため、変に広いマップを右往左往しなくてもいいのでうれしい。

今までのパターンだと、どこそこへ行って、これこれを見つけて、それからまたどこそこへ行かないとゲームが進まない、なんていう感じだったものね。品物を探す楽しみがあっていいんだけど、ただひたすら突き進むというのも逆にいいものだ。

道に沿ってどんどん行くと、自分も敵のモンスターも強くなっていく。そのため、攻撃をいかにうまく回避するかが、勝利へのカギになっている。

細かいアニメーション処理（木がユサユサ揺れたり、主人公のおめめが、パチパチまばたきする）なども手伝って、なかなかの出来になっている。

この場面は非常に美しい。ピンクの花が浮いているように見えるのだ。

★★ (JG1DCL)

ＮＥＯ、ゼータ７、出ます。という前に、モビルスーツを探そう。

モビルスーツの名前は「ゼータ７」だ。しかし、「ゼータ」の名前にモノアイは似合わない。ここは、こだわって「ザク７」としてほしかった。

なぜか地震。画面がゆれて歩けない。敵は動く。これだけか。何か深い意味があるのかもしれない。

突然の大雨。敵の動きが止まるが、それだけなのだろうか。

暗闇に雷が光り、背景が変わる。雷は単なる余興か。しかし、私は気づいてしまった。暗闇にまぎれて、ＶＤＰのカラーテーブルを書き換えているらしいことを。

なめらかなスクロール、カラーパレットを使わずに背景を点滅させる技は、鋭いといえよう。

ゼータ７の力、見せてあげる。

私の命はあと５点。

私はすでに死んでいる。

あべし。

こうなる前に、メモリセーブ。

嵐もくれば、地震もくる。スゴイぞ。

ここはゼータ７に変身して、ビームを発射しながら、ぼちぼち進むっきゃないね。

★★★ (K.N)

このゲームはリアルタイムロールプレイングゲームというので、ハイドライドを想像してしまった。しかし、こっちのゲームはなんとキャラクタが動くのである。木がなびいたり、主人公がまばたきをしたり、そのうえ雷が鳴ったり、地震まで起こったりするのだから、こっちの勝ちである。

さて、ゲームの内容だが、買っていきなりプレイしてもおもしろくないかもしれない。それは、このゲームがＮＥＯ伝説という全５作の中の２つ目だからだ。まずは、マニュアルに書いてあるストーリーを読んでからするほうがいいだろう。そうすれば、ゲームの内容がよくわかると思う。

また、クリアへのこつは、あせって先に進まないでゆっくりと着実にＬＩＦＥを増やしていくといいだろう。メモリセーブ機能を使い、ＬＩＦＥがひとつでも増えたらこまめにセーブしよう。

このＮＥＯの伝説の１作目はまったく知らないが、そんなことに関係なく遊べるゲームだ。

全5作NEO伝説シリーズ第2弾！

ＮＥＯ伝説シリーズの第２弾が、「サンダーボルト」。１作目の「ゼータ2000」が超難解RPGで名をはせた（？）けど、今回は十分初心者でも楽しめるアクションＲＰＧだ。

主人公は、もちろん前作から引き続いてのＮＥＯ。広大なフィールド、数多くの迷宮（穴を落ちるといけるところ）を果敢にアタックしていくのだ。アクションRPGだから、弱い敵を倒しながら強～くなっていき、最強の敵を倒してクリアということになる。このあたりは、どのＲＰＧにも共通しているね。このゲームがスグレている点は、まず、美しいグラフィックス＋アニメ効果を多様しているところ。ピンクの花が咲いている野原なんかは、異様に美しく仕上がっていて感動ものだ。

また、アイテムを取ることによって、ゼータ７というモビルスーツ姿に変身できるんだけど、ズズズーッと変身して気分がいい。突然襲ってくるカミナリ、そして嵐、地震などの天変地異。「な、なにが起きたんだあ～」と驚かせてくれるところなんか、好きだなあ。

いまから、第３作目が楽しみになってきたぞ。

ROM　8K　4,900円（株）ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F
TEL　03(265)6377

カモン！ピコ

ジャンとピコは素敵なコンビ 恋人マリイを探し出そう！

第3次世界大戦の結果、街は廃墟と化した。ジャンは生き別れになった恋人のマリイを探して、遺伝子銀行のビルへ入ろうとしていた。その後を奇妙な生物ピコがついてゆく。ビルに入ると、狂ったバイオ・モンスターや警備ロボットが襲ってきた。最上階の染色体中央管理室に何かありそうだ。ピコの力を借りて、マリイを見つけ出そう！

遊び方

襲い来る敵の攻撃を避けながら、ビルの最上階(10階)をめざす。パワフルだが知恵の足りないピコを操り、セキュリティシステムをかいくぐって、IDの断片を集めてゆこう。このIDカードが完成しないと10階の染色体中央管理室には入れないのだ。ジャン自身は無力なので、すべての攻撃はピコを使って行う。素早く敵をかわし、ピコをぶつけることで撃退するわけだ。ただし、ピコの操作を誤ると、逆にジャン自身がピコに押しつぶされてしまうこともあるので要注意。またピコは強力だが不死身ではない。敵との戦いでパワーを失い、死んでしまうこともある。さらに便利なアイテムもたくさん登場してジャンを助けてくれる。ジャンの体力がフルパワーになるとヒーロージェリー、ピコの体力が1レベルアップするピコジェリー、ジャンとピコが合体し無敵になれる合体ジェリー、その他シールドやスピードアップ・アイテムなどいろいろ。壁などに埋め込まれていることもあるから要注意！

⬇このスクロールは1階の約半分。これが10階分あるのだから、気が遠くなってしまう？

⬆ここは10階への入口だが閉じていて入れない。

⬆Come onでカモンと発音するのだ。

⬆上部のアイテムはピコの上に乗って取ろう。

ハイスコアの手引き

なによりもピコの使い方がゲームのポイントになる。ピコの体力状況にはいつも注意を払おう。体力のある時は緑色、次に青、水色、黄、赤と順に弱くなる。ピコが丸くなって転がってくれるのは、体の色が青と緑のときだけなのだ。ピコとジャンの体力は画面右上の表示で判断する。ジャンの体力は敵に当たったときだけ消耗するので、くれぐれも当たらないように要注意！　またピコを転がすと、隠れていたアイテムが出てくることがあるので、画面上に敵がいなくなっても少し転がしておくといいだろう。ピコを呼ぶときは見晴しのいいところで。複雑に入り組んだ場所では、そばに来るまでにかなり時間がかかるのだ。さらに、転がっている最中にピコを呼ぶと、寄ってこようとして回転をやめてしまう。敵が残っているときは気をつけよう。

Picot!

⬆「ピコ！」と呼ぶと頭上にPicotと出るんだ。

妙なノリだな

★★★ (N)

最初このピコちゃんを見たときの「かっわいいー‼♡」という印象は確かに衝撃的だった。テグザーの自機のフォーメーションチェンジが何段階アニメーションなんて話題はけっこう有名になったけれど、それをいうならこのピコちゃんの動きは実になめらかで、そして表情豊かなのがいいね。

けれど、

実際にプレイしてみると実にそれだけなのだ。どことは特に言及し難いのだけれど、どうもこのいかにもアメリカアメリカした雰囲気が、アメリカ嫌いの私には致命的なマイナス点である。

あえて具体的な論評をするなら、画面やキャラクタがやたらけばけばしくキレイキレイしているけれど全然深みが感じられない、ということだろうか。特にこんな探険型のゲームにしては。それと気配りの問題かしら。たとえば、うっかり前の面に戻ったりするとほんの今さっき殺した筈の敵が平気な顔で蠢いていたりするのを見ると、この手抜きめ！ といいたくなる。あ、字数が。

★★★★ (Z)

今月はあんまりパワーをかけてクリアできなかったので、概観だけを。

はっきりいってこのゲームはよくできている、のだ。ただよう雰囲気は、どうも海外もの。日本で作られたソフトでは、こういう楽しい雰囲気を作りだしているものってあんまりなかったわけだ。どこが違うかっていわれるとズバリ答えられないけど、アチラものっていうのは細かいところにとらわれずに非常におおらかだったりする。一方日本のものは、細かいところはよくできているんだけど、全体のまとまりに欠けるものがあったりする。まあ、どちらも長所にも短所にもなるけど。

というわけで、キーの操作がちょっと難しいという欠点はあったりするけど、ストーリー、つまりピコというバケモンをうまく動かして敵をやっつけたりアイテムを取ったり、はたまた次の面へ進んだりというところは斬新でこれはいける。といって、ほんとはクリアしたのは1階だけだったんだけどね。もう少しやさしいと……。

★★★★ (L)

なんとも妙なノリのこのゲーム。アメリカものの移植版ということで、やっぱりちょっとフィーリングが違うみたい。普通は自分のキャラクタが、敵を倒す技を持っているもんだけど、これは他力本願。全部、ピコにやっつけてもらうのだ。

もちろんピコを操作するのは自分だけど、この操作がなかなか難しい。すんなり言うことを聞いてくれないのだ。説明書には、「パワフルだが知恵のないピコ」な〜んて書かれちゃってるけど、本当そんな感じ。頭悪そうなんだよね。でも、「ピコッ！」と呼ぶとちゃんとやって来るところなんて、とってもかわいい。

かわいいのはかわいいんだけど、ゲームはとっても難しい。キー操作自体もやっかいだし、マップもどうなっているんだかよくわからない。いろんな要素が入り組んだ、複雑なゲームなのだ。ひと筋縄でいかないものって、やりがいはあるけど、時間をくってたまらないわ！

頭悪いんじゃないの？ でも、可愛いじゃん

武器を持たない主人公と脳みそカラッポの相棒が、生き別れになったG.F.を探していくという、超個性的なストーリーだ。いまだかつて自分で戦わない主人公を見たことがないし、ぐにょぐにょした勇者(？)も聞いたことがない。どう考えても広大なビルの中を敵と戦いながら、最上階の中央管理室まで行きつくなんて無理っぽいとしか思えない。

そこが、このゲームのポイントなのだ。一見すると「デキマセーン」というゲームを「デキマース」というポジティブな姿勢でやりとげてこそ快感というものを得ることができる。○○とハサミは使いよう、ピコだってうまく使えば不可能なんてことはない。

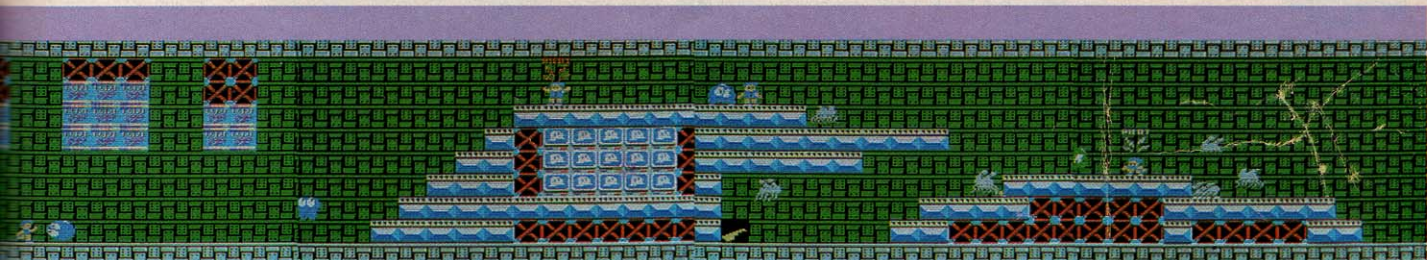
それにしても、味方のくせに主人公を押しつぶしてしまうし、ちゃっかり自分の名前をタイトルに入れてあるし、なにものだ、ピコってのは?! とはいっても、馴れてくるとペットにしたいぐらい可愛くなってくるし、パープリンなだけに守ってあげたくもなる。

グラフィックスも美しいし、やりこむうちにノッてしまうゲームだ。あっ、ピコッ！

10月17日(金)全国一斉発売!!

MSX MAGAZINE SOFT

いきなり登場、MSXマガジンソフト第一弾なのだ!

「こんな計画があったなんて、知らなかった。あるならあるで、知らせてくれたっていいんじゃないの?」という声が聞こえてきそうなほど、秘密に進めちゃったのが、MSXマガジンソフト第1弾、『J.P.WINKLE』。
ついに、それがベールを脱いだ! "MSXマガジンによる、MSXファンだけに送る、MSXだけのためのソフト!"これが、MSXマガジンソフトなのだ。

ウインクル
J.P.Winkle

⬅窓から眼下をながめると、そう南青山は都会している。Mマガには一切関係なく。

『J.P.WINKLE』誕生物語

⬆Mマガ編集部が入居している大仁堂ビル。ここで7ヵ月にわたる、超㊙プロジェクトがこっそり進められていたのだ。

ここは、東京南青山あたり。まだまだ北風残る寒さの中を『超ウルトラ秘密プロジェクト集団』は、MSXマガジンソフト第一弾の製作に着手したのだ。

ACT:1

話はさかのぼること今年の2月。いつものようにMマガ編集部では、新しく届けられるソフトを見たり、やったり、原稿書いたりで大忙し。そんなときに、あるひとつの重大な決定が下された。それは、数年来考えていた「Mマガ編集部がソフトを作ったらどんなモノができるんだろう?」ということを実行に移すことだった。編集部内に、一瞬ピーンと張りつめた空気が流れた。それは、これから先に起こりうる、さまざまなことに対する、期待と不安を象徴する空気の流れでもあった。そして、MSXマガジン編集長『たぐっちゃん』の「よし、やるぞー!」という号令のもと『超ウルトラ秘密プロジェクト』が発足したのだった。外は、まだ北風吹き荒れる寒いときのことだった。

ACT:2

第一回の製作ミーティングでは、Mマガソフトにおける最重要チェックポイントの確認が行われた。特に、話の焦点は『スマイリーインテリジェントな展開』ということに絞られた。これは、高度なゲーム性の中にも、楽しく、愉快に、ユーモラスなものでありたいという願望でもあった。もちろん、画面は美しくなきゃいけない、スピーディな展開じゃなきゃいけない、すぐ飽きてしまっちゃいけないなど、次々に出るチェックポイントを、一つ一つ確認しながら、Mマガソフト第一弾は、着々とその全貌を見せ始めていた。いつのまにか外を吹き荒れていた北風が、春の暖かな陽の光に変わり始めていた。

ACT:3

ジトジトといやな雨の降り続く梅雨、Mマガソフト製作メンバーにある動揺が見られた。メンバーの一人が不安を抱き始めると、それは連鎖反応となり製作メンバー全員に広まっていってしまう。絶対の自信を持っていたはずなのにどうしたんだろう、不安だった。どうしようもなく不安だった。最後には逃げ出したくなった。そのときである。メンバーの一人が「おい、みんなどうしたんだよォ! 誰も助けちゃくれないんだぜ」と、力強く、そしてやさしい笑顔を浮かべながらいった。製作メンバー全員に再び笑顔が戻ったのは、それから間もなくのことだった。夏の暑い日射しの中、大詰をむかえたMマガソフト第一弾は、以前にも増して、活気ある製作ペースを取り戻したのである。

●問い合わせ先・Mマガ編集部☎03(486) 4505

ACT：4

笑いを噛みころした製作メンバーの顔の中に、ＭＳＸマガジンソフト第一弾『Ｊ.Ｐ.ＷＩＮＫＬＥ』があった。長く辛いこの道程も、この一瞬のためすべてはこの瞬間を迎えるためのプロローグにすぎなかった。ワイワイ、ガヤガヤという歓喜の声の中、僕たちは、妙に熱い喜びを感じている。「ウム、これはいけるゾ、きっとみんなに喜んでもらえるにちがいない」とメンバーの一人がつぶやいた。本当にうれしい。そして、みんなからの熱い声援がＭマガ編集部に届いたとき、その喜びはスタッフ全員のにこやかな微笑と変わるにちがいない。そしてそれは、次なるプロローグへのはてしなき欲望の、含み笑いなのかもしれない。

てなわけで、ゲーム好きなメンバーが集まってケンケンガクガク言いながら、真面目に取り組んだＭＳＸマガジンソフト第一弾『Ｊ.Ｐ.ＷＩＮＫＬＥ』！ ここにはれて大登場というわけなのだ。

これが全貌だ！

Ｍマガ編集部超㊙プロジェクト

主人公のジュイは、タルタル国にあるムルクの森に住む、小人族の少年だった。ある朝、偶然出会った人間のお姫様アニタに、恋をしてしまった小人のジュイは、人間になるべく、ユドルフォの城に13の聖書を探し出しに旅立つのだった。

13の聖書が、まあなんと巧妙（イジワルクともいえる）に隠されていることやら、やっていてついついニンマリしてしまうのだ。見つけ出すだけでも大変なのに、そのうえ敵がウジャウジャ登場してくるのでも～う大変。この敵がなかなか巧妙で、少年ジュイをしつこく追い回すヤツや、ただなんとなくフラフラしているヤツや、同じ所をいったりきたりしている訳のわからないヤツやらで、盛り沢山。

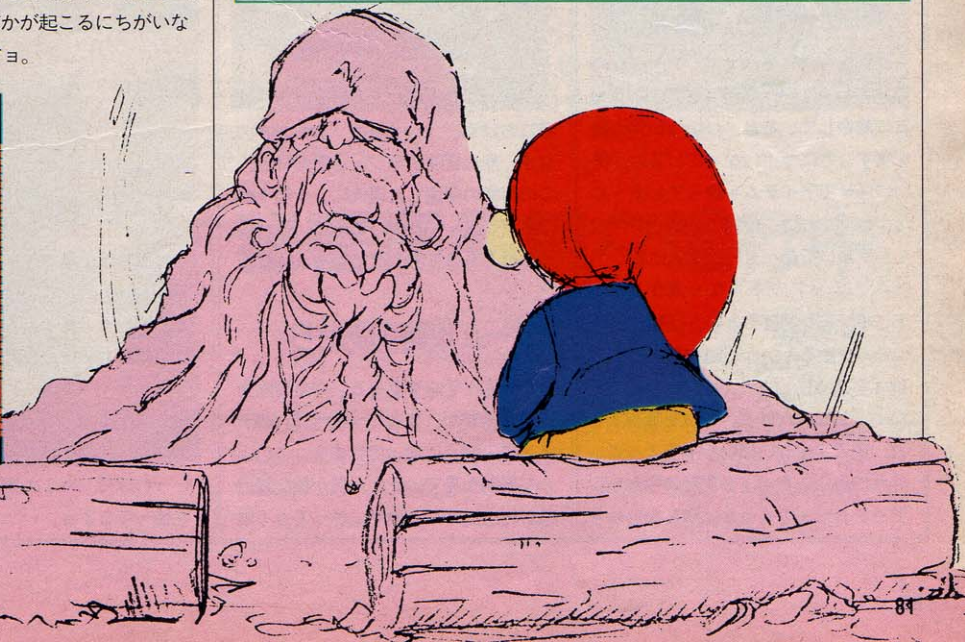
それにいたるところに待ち構える罠の数々。でもなかには〝ジャンプボール〟や〝まめの木〟といった、ジュイを助けてくれる仕掛けがあったりで、少しだけやさしさも感じてしまうのだ。ついでといっちゃなんだけど、いろいろなアイテムの効果的利用（まあ、当然ですが）がなければ、とうてい13の聖書を見付けだすなんて夢のまた夢というわけなのだ。とまあ、そんなわけで少年ジュイを人間にしてあげてください。きっときっと何かが起こるにちがいない……はずですョ。

製作メンバーからの事情聴取

メンバーJ君の証言

「やっぱしただのゲームじゃ面白くないもんな。だから4,800円。なんて冗談だけど、ほんとに盛り沢山の内容なんだ。でも、ジュイ君はカワイイ!!」「めちゃくちゃ音楽に凝ってみたかったんだ！ いろいろなバリエーションを持たせて、しかも飽きのこないやつね。確かに、制約は多いけど、そんなこといってちゃきりないし、ともかく、自分の持てるもの全部出しきったという感じ。何回もボツくらったけれど、出来上がったモノには、大満足だよ。「おもしろいモノになったと思う。当然のことながら、裏ワザ、隠しコマンド、隠れキャラは、おもしろパターンでたくさんあるし。それ以上のモノもバッチリ。全体のバランスも決まったと思う。難しさも……おっとっと、これ以上言うとかんじんなところがバレちゃうもんね！ ともかく、買っても絶対損しないから、よろしくお願いします。と最後は、しっかり売りこんじゃうもんね」

という一部の参加メンバーの証言からも、今回のソフト製作にかけた意気込みが感じられるというものだ。

⬆箱をこわしてアイテムを集めるのだ。でも、調子にのると……、敵キャラとコンニチワなんてこともあるぞ。

たぐっちゃんのワンポイントレッスンだよ!

『ゲーム攻略の基本』

結論からいっちゃうと、アイテムの取り方じゃないかな、問題なのは。ゲームに熱中していると、ついつい謎の箱を壊すことに夢中になってしまい、勢いに任せてアイテムも取ってしまうんだよね。これは一般的に、初心者の起こしやすい行動パターンなわけで、ゲームフリークのキミなら違うよね。そこで、箱を開けるという行動と、アイテムを取るという行動をきちんと区別するようにしよう。本当になんでもないことなんだけど、これを無視すると、後でくやしい思いをするよっと。それに恐いことに、必ず箱の中から、アイテムが出てくるとは限らないから、気をつけようね。

『ゲーム攻略の中休み』

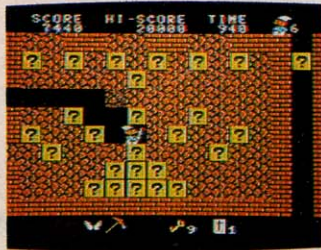
毎度おなじみのことだけど、ポーズ時における、ジュイ君の「おちつきのなさ」。熱血冒険少年ジュイ君だけど、この科学の発達した現代に、大胆不敵にもデビューしただけあって、現代ふうの軽さも持ちあわせているようなんだ。

『ゲーム攻略のあせり』

あるアイテムをとると、熱血冒険少年ジュイ君が、なんと「時代遅れのディスコ小僧」になってしまう。このような展開を見ていると、何か妙な親近感がわき出てくるのが、とっても不思議だね。

『ゲーム攻略と愛情』

熱血冒険少年ジュイ君のすべては、「ゲームのエンディングシーンにあり」と、いいきっちゃおう。愛情の表現とは複雑なもので、ひとすじ縄ではいかないんだ。でも、心やさしいキミなら大丈夫だよね? でも、こればっかりは、やってみなけりゃわからない。というわけで、キミの果敢なチャレンジを待ってるよョ。

⬆アイテムの翼を手に入れれば、空中散歩だってできちゃう！

⬆おっと、これはディグダグの面？　なんて感じもするね。

⬆ポーズをすると……、何が起こるかは自分の目で確かめてね。

➡おっと、ポーズをかけていたら、ジュイ君がいなくなっちゃった。エーン。

裏ワザ・隠れキャラは見つからなくて当然!?

なんていうと、「よおーし、見つけてやろうじゃん」というあなた。Mマガソフトは大歓迎。いたるところに隠された秘密のベールを、どうぞ取り去ってみてください。でも、そう簡単にはいきません。秘密は秘密、そう簡単にバレたんじゃおもしろくないでしょ！　まあこのへんの展開は当然としても、油断大敵、実は…実は…の世界が待ちかまえているのだョ。それになんといっても、な～んでもないところに一生懸命になるのが良い（なんのこっちゃ！ でも、この感覚を楽しんでもらいたいと思ってます）。というわけで、Mマガソフトは、いつになく挑戦的に含み笑いをしているのだ。フフフフフ……。

⬅♪しろ～い音符はよい音符、き～いろの音符は悪ものよ～。

⬆ジャンプボールを使えば、天井までひとっとびだ。

⬆ふっふっ、聖書を見つけたぞ。さあ、取りに行こうっと。

⬆後姿もカワイイね、ジュイくーん。サインして～、なんていってる暇はない。がんばんなくっちゃ！

秘密開発続々進行中

さてと、ここで気になってくるのが、次なる展開。しかし、突然的発生のMマガソフトの次なる正体は、秘密のベールに包まれているらしい。これは、あくまでも未確認情報をもとに割り出した結論であり、断定的なものではない。少なくとも今の時点でいえることは「Mマガソフトは、永遠に不滅です」で次なる計画を実行中なわけ。これからも絶対目を離すことができないぞ。今日のところはこのへんにして、これからのみんなの声援を期待しつつ、徐徐に寒くなる街角を横目に熱く熱く燃えるMマガ編集部でした。

爆発だあ！ Q&A 裏ワザ大発見！

隠れキャラ、隠しコマンドがないゲームのほうが珍しくなってきた今日この頃。毎日毎日、山のように届く大発見の手紙の数々に、うれしい悲鳴をあげ続けて声がカレてしまったぜ！　さて、と、今月もいってみようカナ。

●レベル４の出口の前にあるジューダスは、適当に壊すと敵がバラバラに飛んできて、ダメージを受けやすいのだ。しかも、中心の敵は100発ビームを当てないと破壊できないので、写真を参考にして順番に飛行形態で破壊しよう。この方法を取れば、敵のダメージをまったく受けないでジューダスを通過できる。

あの「テグザー」には、裏ワザはないんですか？　あるなら、ヒントだけでも教えてください！

福岡県春日市　倉住章（13歳）

それでは、レベル３から４の上手な攻撃方法および、隠れキャラの出し方などを紹介してしまうから参考にしてほしいなっと。

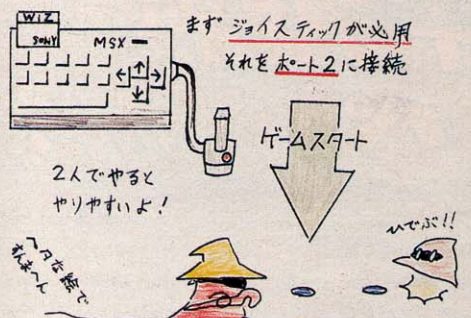
⬆これが“ごめんね人形”だ！　出現させるには、自動照準ビームを使って、何もないところを撃つ。場所によってなにかに反応することがある。そこが隠れキャラの出現場所なのだ。

⬆レベル４はミサイルやブレードミルなどのダメージを受けやすい敵が多数出現するので、エネルギーの補給はできるだけ行うようにしよう。写真のごめんね人形と、細長い通路の先にあるセンチビートはＥＮＭＡＸが大量に増えるので必ず取っておこうね

⬆レベル４が始まるとすぐに出現するブレードミル（写真左）は、自機をすぐ下に向けて逃げれば簡単にかわせる。そのあとに再度出現したときは(写真右)一度に全機を壊そうとしないで、少しずつ右にスクロールさせながら破壊すると良い。

●山形県山形市の富塚真一クンの情報だ。

魔法使いウィズの隠し操作発見！

⬅鳥取県倉吉市の野口泰洋クンの情報だ。

魔法使いウィズでコンティニューモードを見つけたぜ！

①まず、2ラウンド以上先へ進める。ゲームオーバーになる。

②デモ画面のときに[W]+[S]+[SPACE]キーを押しながらスタートさせる。

③そうすると、ゲームオーバーになった面から始められる。

また②のときに[1]+[5]+[0](ゼロ)のキーを同時に押すと、ウィズの人数が15人、魔法がフルセットの状態でスタートできるぞ。

京都府京都市　亀山政臣(13歳)

ブラックオニキスについて教えてくだぜえませ。6月号じゃ、イロイッカイズツの順番は、組み合わせを全部試してみれば？などと書いてあったが、あれは少しむせきにんだぞ！

全部やったら100種類ぐらいになって、とてもむりだぞ！そうじゃなくても、6,800円もだして解けないなんていったら、6,800円はどうなるんだよ〜。

新潟県南浦原郡　大竹清隆

全部やったら、6×5×4×3×2の720通りもあるのだ。とうていむりだ、これは。で、答は、「赤、むらさき、緑、水色、黄色、白」の順番だ。これから先は自分で進もうね。

⬆群馬県の鈴木広志クンのイラスト

コナミのハイパーラリーについて質問します。'85年の12月号で、〝ハイパーラリーに極秘隠し操作があるって知ってた？〟とありますが、どうしてもわかりません。ヒントでもいいから教えてください。

千葉県習志野市　田村貴広(13歳)

〝極秘隠し操作〟とは、クオリファイに達していなくても、クリアできてしまうというものなのだ。

まず、電源を入れる。カーソルキーの上下左右と、スペースキー、セレクトキーを同時に押しながら、ゲームをスタートさせる。これで、今までクリアできなかったキミは大助かりだね。

⬆東京都の安田和央クンの作品

忍者プリンセスの隠しコマンドだよ！

「忍者プリンセス」に、人数と場面を選べるモードがあったのだ！

まず、SEGAと出ているタイトル画面で、上1下1上2下3上2下1上1の順にカーソルキーを押す。すると画面が変わり、くるみひめのかず、ばめん、すたあと、という表示が出る。

これで、人数を増やしたり好きな面からスタートできるわけだ。

埼玉県大宮市　山崎智之(12歳)

⬅忍者プリンセスは、ポニーから発売されているぞ。

爆発だぁ！ Q&A 裏ワザ大発見

ペイロードの裏ワザ！

ボクは先月ペイロードの裏ワザを送りました。しかし、9月号に出ていません。1＋9＋8＋5をゲームの途中で押せばそれでいいんだから、のせてちょーだい。そーすれば、そーすれば、持ち金が90万円になって、めんきょてんも15点以上になって、おまけに、おまけに……つかれも0％になっちゃうんだから、のせて——!!!!!! !! !! !!

静岡県富士市　山本雅也(14歳)

1．ある程度goldがたまったら、まずSAVE。
2．1人目の戦士の装備をそろえるが、自分のgoldを使わず、すべて他人に買わせる(goldなんてすぐたまるという人は自分のgoldを使ってください)。
3．1人目の戦士のデータだけSAVE。
4．最初のデータをLOAD。
5．同様に、2人目の装備をそろえ、SAVE。
6．全員できたら、新しいデータをロードして、パワーアップした戦士でオニキスを探そう。

大阪府豊中市　堀内邦義(17歳)

⬆高知県の島田誠哉クンの作品。

「ゲームを10倍楽しむカートリッジ」なしで、「魔城伝説」を5倍楽しむ方法

①1面の1UPのところでひとり増やす。
②?のルークとウェポンクリスタルを取る。
③すぐ死んで、①→②→③と繰り返す。

うまくやれば、1時間で5人増える。26人じゃ少ない、金がない、でもクリアしたいという人なら、3時間がんばれば、計40人。点数も150万点だ。

岩手県宮古市　藤田保(18歳)

すいませ〜ん!! うそつきのNで〜す。

⬅新入社員のNだ。Hのウサギをかえせ！ケダモノ！

え〜と、僕は先月の「ガーディック」のレビューのときにウソをつきました。ザンゲ！　戦闘空間が、『四次元的に』つながっていると記述しましたが、事後の調査の結果、あれは僕の地図作成(マッピング)時のミスというか怠慢で、きちんと描けばちゃんと平面上に書きあらわせることが判明しました。僕が変なことをいったばっかりに、ほかのレビュアーの皆さまやソフト担当のH女史、そしてなにより読者の皆さまに大変ご迷惑をおかけ——はしていないでしょ。四次元でも二次元でも、ぐちゃぐちゃなことは変わりないし——。今後注意します。

それと、ガーディックは僕がMSXのゲームでは初めて最後まで自力でやったものです。あ、ループになる奴は別だけど。**日エレの千田さんはすてき。あれで25歳くらいなら良かったのに。**

(Ⓗまったく、あやまっているのかいないのかわからないヤツだっ！)

⬆千葉県の片山隆広クンの作品。

体感しちゃった！

―体感ハイドライド取材記―

衣装もバッチリ決まった、バラリス城の戦い。スケルトンはログイン編集長だよ。

島根県の吾郷裕一クンのイラスト。

プログラマの内藤さんチーム。

カギが合えば宝箱をオープンできる。

前日に一足早く到着していたログイン取材班は、マジメにミーティングしていたらしい。

太陽がまぶしい、なにか起こりそうな金曜日。8月22日、T＆Eソフト主催の「実体験ロールプレイング・体感ハイドライド」に参加した。ところは名古屋の愛知青少年公園。参加者100名がハイドライドでオリエンテーリングしてしまったのだ。

山あり谷ありの公園をすばやく走り去って行く参加者たち、お姉さんは正直いって疲れました。なにがって、追っかけ取材もさることながら、名古屋で合流したログイン編集部約3名の方向オンチさかげんと、いいかげんさっ！　なんなのっ、山の中で野宿するところだったじゃない、まったくっ！

とはいっても、ゲーム大会はいままでの殻を破った画期的なもので、特に水鉄砲を使ってのバラリス城の戦いはユニークで非常に盛り上がったね。

それから、T＆Eソフトの新作情報も聞いてきたぞ。まずは、もうみんなすでに知っている「ハイドライドII」。現在メガROMで開発中で11月初旬に発売予定だ。そして、T＆Eソフトの開発部が総力をあげて開発中のゲームが、「ディーヴァ」。これまでのゲームの常識をくつがえす、アクティブ・シミュレーションウォーゲームなのだ。より斬新なアイデアで、キミの目の前に登場する日も近いぞ。

T&Eの新作ソフトのディーヴァだ！

上の記事でも触れたけど、「ディーヴァ」は期待できそうだ。MSX版は87年の3月発売予定。なんと、2メガROMを使用する予定だとか。ス、スゴイ。また、MSX2版は、今年の11月末に発売される。3.5インチ2DDだ。

今回のソフトの大きな特徴は、なんといっても、7機種同時開発という点。しかも、エピローグとプロローグだけが共通で、中心となるストーリーはそれぞれ平行して別の流れを持つのだ。そのうえ、増強した戦力でそのまま他機種上でプレイできるという機能まで付いている。ファミコンで得たパスワードをMSXに入力すると、増強した状態でプレイできるわけだ。友だちが多い人は、7機種分「ディーヴァ」をプレイして、違った体験ができるわけだ。

新しい分野のアクティブ・シミュレーションウォーゲーム「ディーヴァ」は、「ハイドライド」がRPGブームを起こしたように、新たなムーブメントを引き起こしそうだ。MSX2版の「ディーヴァ」は、来月のソフトインフォメーションで紹介する予定だから、注目してほしいナ。

7人の主人公が、それぞれ7機種のゲームで活躍してしまうのだ！

画面写真はPC－88のものです。

MSX SOFT CLOSE UP

ソフトハウスに勤める、ステキな！女性たち

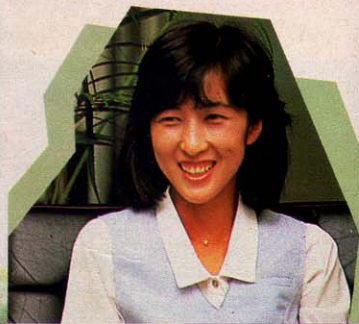
日頃クライといわれるコンピュータ業界にも、ステキな女性は沢山いるはずだ。という安易な発想から、今月のクローズアップは独身(!)女性特集。ソフトの企画から制作・販売まで、最前線で活躍する女性にスポットを当ててみた。オリジナルグッズのプレゼントもあるから、心して読むように。

注：プロフィールの項の数字は、それぞれ①年齢②星座③血液型④出身地⑤部署名を表します。

好きなスポーツはテニス、でもヘタッピなの　カシオ計算機　有沢清子さん

◆プロフィール①24歳②しし座③AB型④東京⑤電卓企画部

カシオのMSXオリジナルソフトのキャラクタデザインやパッケージデザイン、そしてゲームストーリーの考案と、大忙しなのが有沢さん。その上新作ソフトを完成すると、わざわざMマガ編集部まで持ってきてくれる、はりきりウーマンなのだ。

写真を一目見てファンになった人も多いと思うけど、その可愛い顔とは裏腹に、ダンベルとエキスパンダーで筋力アップに励むなんて一面も持っている。入社動機が「エレクトロニクス関連企業なので将来性があったから」なんていうあたり、かなりしっかりした人なのかもしれないね。

好きなソフトは妖怪屋敷に伊賀忍法帖。他社ではグラディウスにスターフォース、スーパーマリオ（んっ!?　ファミコンじゃないか！）だとか。家にもMSX（PV-16）があって、毎日テクニックを磨いているのだ。

カシオの新作ソフトでは、現在開発中の本格SFファンタジーのRPGが絶対におすすめとか。なんと原作は有沢さん本人によるもの。SFを読むのが趣味のひとつだというから、と〜ってもオモシロイものになりそうだ。また、キヨちゃんの爆笑ポーズキャラシリーズもヨロシク♡　とのことなので、みんなでヨロシクしてみようね。

そんな有沢さんからのプレゼントは、賢者の石、伊賀忍法帖・満月城の戦い、妖怪屋敷の3本のソフト。欲しいソフト1本をハッキリ書いて、91ページの要領で送ってね。

暇なときは長電話してます　ボーステック　横田幸子さん

◆プロフィール①24歳②魚座③B型④群馬⑤営業部品質管理課主任

レリクスでお馴染みのソフトハウス・ボーステックで、ゲームの内容や新作ソフトの発売時期（そういえばレリクスでは半年以上も発売が延びましたも

チーズ2はカマンベールの次に好き

日本エレクトロニクス 千田ますみさん

◆プロフィール①29歳②魚座③O型④岩手⑤企画広報課課長

「MSXマガジン編集部へ押し入って、製品の動作チェックをするのが仕事」というのは、MSX2アダプタを発売した日本エレクトロニクスの千田さん。製品の企画からマニュアルやパッケージの製作、そして広告・広報活動までひとりでこなしてしまうのだ。

上智大学文学部哲学科卒という経歴が物語るように、才女という言葉がピッタリの人。日頃はデジタル機器の最たるコンピュータを扱っているくせに、実生活ではメカ音痴なんて以外な一面もある。趣味はクラシック音楽の鑑賞と演奏。エレクトーンの電気的な音は絶対に許せなくて、やっぱり音楽はアナログが一番とか。でもシンセサイザには興味大で、MSXを使った本格的なMIDIを作ってみたいという。将来NEOSブランドで製品が発売されることがあるかもしれないね。

「日エレは、2年前の創設以来MSX一筋で製品を開発してきた会社。今はMSXバージョンアップ・アダプタで頑張ってます。グラフィックツールのチーズ2も忘れないでね」とPR。

千田さんからのプレゼントは、NEOSのオリジナル・ノートを50冊。2冊1組にして25名に当たるよ。

BF募集中、ただし薄給の方を除く

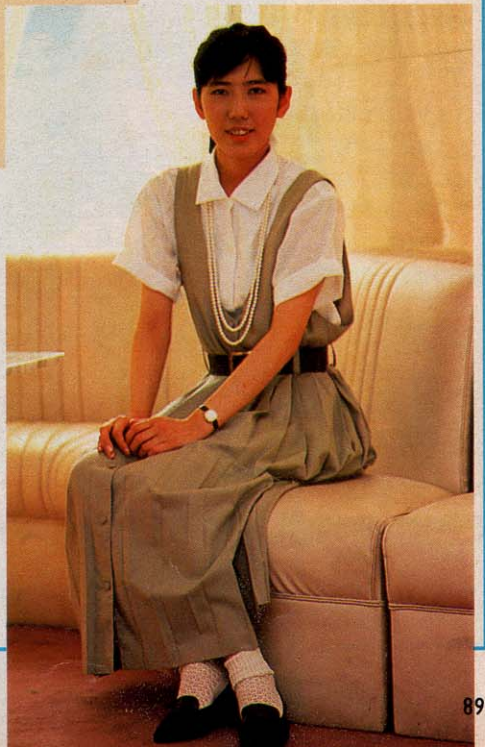
スクウェア 杉山里子さん

◆プロフィール①21歳②双子座③B型④横須賀⑤企画部デザイナー

「もう少しでキングスナイトのキャラが全部でき上がるという矢先に、そのディスケットのデータをいともも簡単に消してしまったのは私です。はっきりいってあのときは、血が逆流しました」と恐ろしい発言をするのは、スクウェアに勤める杉山さん。ゲームのグラフィック・デザインやマニュアルのイラストを描くのが仕事の、グラフィック・デザイナーだ。

昨年までは、国際アニメーション研修科に通学。勉強したことを生かす仕事がしたくてスクウェアに就職したとか。おかげで今はモニタに向かいグラフィクツールと格闘する毎日。ディスケットさえトバサなければ、充実した日々を過ごせるという。

彼女は今回登場する女性の中では最年少。現在ボーイフレンド募集中ということだけど、「薄給の方を除く」と但し書きがシッカリ付くあたり、いかにも現代っ子という感じだ。

そんな杉山さんからは、ソフトの発売が待ち切れない人のために、本を読みながらRPGできる、キングスナイトのゲームブックを5名にプレゼント。MSX版が発売される前に、まずは本で練習しておこう。

のね）に関するユーザーからの質問に答えているのが横田さん（一説には苦情係とか）。以前は音楽事務所やラジオ局でアルバイトをしていたというけど、ゲームの面白さに取りつかれて、ついフラフラと入社してしまったそうだ。

趣味はコンサートに行くことで、今はU2やアラームなんてヨーロッパ系のマイナーバンドに傾倒しているとか。会場が盛り上がってくると、椅子を乗り越えガードマンを蹴倒して最前列へ行き、袋いっぱいの紙吹雪を撒き散らかしてくるという、人騒がせな性格も持っている。

好きなソフトはクリスタルプリズンにトップルジップ。他社のものではハイドライド、ザナドゥ、らぷてっく。特に新作のトップルジップは、キャラクタが可愛らしくて、絶対のおすすめとのことだ。

そんな横田さんからのプレゼントは、ビニールバッグとレリクスのクリアファイルをセットで20名、オリジナルTシャツを5名。ふるって応募しよう。

おさかなの図鑑をボンヤリ眺めてます

ソニー　鈴木七重(なえ)さん

◆プロフィール①えへへ②おひつじ座③B型④東京⑤APS開発室

「主に教育関係のソフトの企画を担当してます」というのは、ソニーに勤める鈴木さん。夏はダイビング、冬はスキーが趣味とかで、ご覧のようにまっ黒。取材にうかがったときは、夏休みを取って沖縄へいった直後とかで、「背中の皮が悲惨なんです」とのこと。

武蔵野美術大学で基礎デザインを専攻し、研究室に1年いた後ソニーに入社したとか。年齢は？　の質問に「えへへ」の答。ボーイフレンドは？　にもこれまた「えへへ」。ちなみに独身ですか？　という問いにも「えへへ」と、正体不明の美女なのだ。

性格はかなりハッキリしているようで、そのために起こした失敗も数々。ちょっとした勘違いで、部長に向かって「うるさいなぁも～」と叫んでしまったこともあるとか。「あとのフォローが大変でした」とは、真実味のある言葉です。

ソニーの今後のソフト開発としては、「今までにないタイプの、おもしろい教育ソフトを企画してます」とか。また秋からは大きくてシンプルな新しいパッケージも登場する。

鈴木さんからのプレゼントは、ヒットビット特製のお勉強セット。ノートと単語帳、ペンケース、小銭入れ、エンピツ削りがセットで5名に。

自他ともに認める音楽キチ！

プロモテックインターナショナル　中村美夏さん

◆プロフィール①27歳②かに座③B型④東京⑤なんでも屋

MSX-LOGOの販売を一手に受け持っているのが、プロモテックインターナショナル。中村さんはそこに勤める、自称なんでも屋だ。社長1人社員1人の会社で、コピーとりからテレックスのオペレータ、LOGOのインストラクターに社長秘書と、なにからなにまでやるのがその理由。

彼女が卒業したのは、ロンドン大学インペリアル・カレッジのコンピュータ科。この分野で自分を試してみたいと思った矢先にLOGOを知り、プロモテックに入社することになったという。仕事の関係で外人とコンタクトが多い(ちなみに社長も外人です)のはウレシイけど、少人数のため思うように休めないのが悩みとか。

プライベートでは音楽好きで、週に一度はコンサートにいっているか、チケット・ウォーズに参加している。傾向としてはプログレッシブ・ロック。ジェネシスやイエスといった、メロディラインの美しいものがお気に入りとか。ポール・ヤングが来日したときは、日本中をオッカケしたそうだ。

プロモテックの今後の予定としては、とにかくMSX-LOGOのパッケージ販売に力を注ぐことがその中心。アプリケーション不足がネックになっているので、そのあたりの対策をどう練るかが課題だという。

読者へのプレゼントは、MSX-LOGOのカートリッジ。限定1本なので倍率は高いよ。

気がついたら社員になっていた

T&Eソフト 三浦かよ子さん

◆プロフィール①25歳②乙女座③O型④広島⑤単にデザイン課のデザイナー

「愛知県立芸術大学を卒業後というか、卒業式の前に気づいたら社員になっていた」というのはT＆Eソフトのデザイン課に勤める三浦さん。だからこの会社を選んだのにも、特に深い理由はないという。

仕事内容はデザイナーということなので、ゲームのマップやキャラクタ・パターンのデザインがその中心。自宅にはグラフィックス機能に優れるソニーのSMC-777があって、日夜デザインの研究に使って……いるのかな？

社内では有名らしいのだけど、彼女の趣味は「お人形遊び」。自分で着る服は作れないけど、最近人形のドレスが作れるようになったと喜んでいる。まさかとは思うけど、会社で人形を手にして遊んでいたりしてね。まわりのプログラマも一緒になって、着せ換えゴッコとかはじめたら不気味だろうな。

T＆Eソフトでは現在ハイドライドIIを開発中とか。当然のことながら、グラフィック・データは三浦さんの手によるものだ。年内には発売されるはずだから、楽しみに待っていよう。

お楽しみのプレゼントは、レイドック、ハイドライド、そしてT＆Eのロゴ入りオリジナルTシャツ。各1枚で3名に。どれが欲しいかを明記して応募しよう。

暇をみつけては神戸をブラブラブラしてます

ザインソフト 林順子さん

◆プロフィール①20代です②おうし座③A型④兵庫⑤いちおう専務取締役

「好きなソフトはグラディウス、我が社ではトリトーンとアラモ。デバッグのやりすぎで妙にいとおしい」というのは林さん。先月号のクローズアップのコーナーでも紹介したように、ゲーム・ミュージックの作曲を担当する、専務取締役だ(今回登場した中では、一番偉いのかな？)。

とあるゲームのミュージックを作ったのがきっかけで、それまで携わっていた医療関係の仕事をやめ、ザインソフトに入社。とにかく個性の強いユニークな社員が多く、文句ナシに楽しい会社だとか。先日社員旅行でいった沖縄では、プログラマ全員がウインドサーフィンに挑戦したのはいいけど、日頃の運動不足がたたって沖に流されるなんてハプニングも。ホーント、楽しそうな(？)会社です。

林さんの趣味は音楽鑑賞（ただし演歌以外）に食べ歩き。ショッピングも大好きで、暇をみつけては神戸をブラブラしているとか。ボーイフレンドは？という質問には、「ご想像におまかせします」との意味深な答。実際のところはどうなのかな？

この秋から暮れにかけては、今までに例のない本格派のRPGを予定しているというザインソフト。読者へのプレゼントはトレーナーが3名、そしてステッカーを3枚1組にして10名に。

失敗は毎日のようにやってます

アスキー 松重紀子さん

◆プロフィール①25歳②天秤座③A型④山口⑤ホームソフトウェア開発部

「コンピュータのことはなにもわからなかったのですが、会社の若々しいイメージが好きで入社しました」というのは、我がアスキーに勤務する松重さん。ゲームのマニュアルやパッケージ作りが主な仕事とのこと。

でもアスキーは人使いが荒い会社なので(？)、この他に質問電話の応対も。小学生くらいの男の子から「おねーさん、デートしましょう」と電話でいわれ、うれしいやら、驚くやら、なかなか貴重な経験をしたこともあるとか。でも彼女には素敵なボーイフレンドが「(見栄をはって……)います!!」。残念でした。

今気に入っているソフトはキャッスル。「自社のソフトなのに解けない」と文句をいいながら、毎日のように挑戦しているとか。自宅にはコンピュータがないとのことなので、当然プレイするのは就業時間中？　まっ、これも仕事の一部かな。

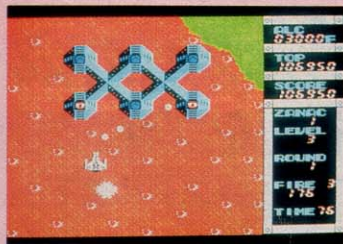
アスキーの新作の予定は、年末を目指してメガROMのソフトを開発中。「MSXでもMSX2でも楽しく遊べるからヨロシクネ」とのこと。

最後に松重さんからプレゼントは、アスキー特製のカンペンケース。10名に当たるよ。

応募方法

応募は官製ハガキで。希望するプレゼント名（たとえば「カシオの妖怪屋敷」というように）と、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記のうえ、下記の宛先に送ってください。メ切りは10月25日（消印有効）。発表は発送にかえさせていただきます。〒107東京都港区南青山6-11-1　スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー　MSXマガジン　クローズアップ・プレゼント係

Music Square
ミュージックスクエア

ムッシュウNのゲームミュージック

とうとうMSXマガジンにもゲームミュージックのページができました。方針としては、何にでも首をつっこむ、ということにしますので、従ってゲームの音楽ならMSXに限らずに、ゲームセンターのものでも、いいものがあればなんでも記事の対象とします。ただ、せっかくMSXがあるのですから、音楽をMSXでいじってみるのは当然です。それから、スポットのあて方もまた何にでも首をつっこんで、作曲者・編曲者・プログラマのお話を聞いたり、テクニックを解説したり、音楽性を論じたりもしたいと思います。どうぞよろしく。

イラスト——RAN..、秋山雫
協力——ポニー、コンパイル

OPEN YOUR EARS
耳を開いて!!

ゲームがおもしろいことは何もいまさら言うまでもない。けれども、現在のゲームプレイヤーたちは、ゲームのどこを見ているのだろうか。

最近のゲームの画面の美しさ、きめの細かさ、色使いの巧みさ、キャラクタデザインのすばらしさetc.。インベーダー／ブロックくずし以来のゲーム界を見てきた人にはまるで何十年も生きてしまったような気がするくらいだ。また、固定形の、あるいはすぐに判別できるほど少ないパターンの使い回しをしていたキャラクタや背景は、いまや生命を吹き込まれたかのように動く。息づく。画面のあちこちで小規模のCGアニメーションが展開される——それはまったく素晴らしい光景だ。

ただこういうことが常に話題にされるのに比べると、ゲームのBGMの方は不当に低い注目しか浴びていない気がする。新作ソフトが出ればどの雑誌でもカラーページをふんだんに使って画面写真を掲載するのに、そのBGMの譜面が載ったりすることは滅多にない。これが主に、音が紙の上には直接再現できないという困難に起因していることはわかる。けれども、いやそれだからこそ、なんとかして紹介しようという試みは為されるべきではないか？

最近の読者のみなさんのハガキには、想像力を駆使して描かれた極彩色のゲームイメージ画が数多く寄せられるようになっているのに、BGMをアレンジしてくれたりする例は皆無に近い。これもちょっと寂しいことだ。

もっと、もっとBGMに興味を持ってもらいたくて、そしてもちろん、もっとその素晴らしい世界を知ってもらいたくて、このコーナーを始めます。

VGM
ビデオゲームミュージック

という用語が既に定着している。つまり、こういう名前の音楽ジャンルが確立しつつあるのだ。知ってる人は誰でも知ってることだが、ビデオゲームの音楽が編曲されてレコードになった例はもう数えるのが面倒なくらいだ。特にあのファミコンブームの火つけ役となったスーパーマリオのBGM集は多い。

こう見てくると、BGMへの脚光は一種のトレンド(時代の波)だと考えられる。従って、BGMへの注目度は今後ますます高まるだろうし、そうなればまたメーカーもさらに気合を入れてBGMを作るようになると考えていいだろう。

MSXのゲームにしても事態は同様である。ゲームセンターからの移植が増えたせいもあるだろうが、このところのMSXのゲームは、内蔵PSGの限界に挑戦するかのようなハイテクニックを駆使したものが多い。自分でゲームを作ろうとした人にはわかるだろうけれど、なめらかなBGMを流すことはそんなに簡単なことではない。しかも、ゲームの場合にはBGMの隙間を縫って効果音まで出さなきゃいけない。このハンディを克服して、3和音プラスノイズ1音（あと、とっておきの1ビットサウンドポートというのもあるけど）だけでやってるとは信じられない音を出してくれるゲームミュージックには、好奇心旺盛な若者ならぜひ手を出してみるべきだと思うのだが、どうだろう。

GAME CENTER
ゲームセンター

にもたまには顔を出してみよう。ゲームセンターのマシンは、音楽が他の

テレビゲームは20世紀最後の芸術

地下鉄表参道駅B3出口（ローカルな話でごめんなさい）のエスカレータを上ったところにアスキーの広告板が貼ってある。これはたまに新しいものと取り換えられるので今は貼ってないのだけれど、昨年のパネルにはこんな文句が謳ってあった。

コンピュータはやがて感動を伝える動具になる。

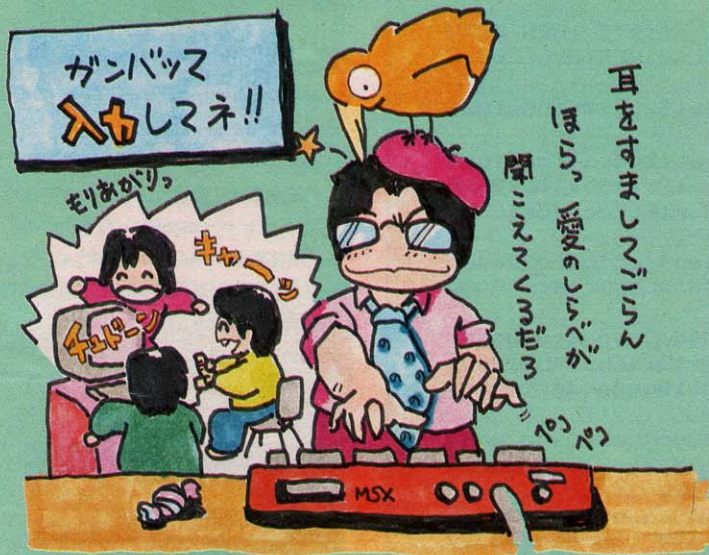
まったくそうあってほしい――けれども、感動を伝えられるほどの表現力を持つにはもう少々時間が要りそうだ。

とはいうものの、コンピュータが立派な表現手段たりうることは明らかになりつつある。例えば、コンピュータがすでに新しい種類の感動を作り出している現実がある。テレビゲームだ。

適当なゲームを思い浮かべてほしい。そこで使われる芸術手段は、まず背景画があり（これがデジタイズ技術等によって続々とすごいものができている）、画面上の複数地点で同時進行する簡易アニメーション（最近では簡易なんてものじゃないものも多い）、そして、メインキャラクタの状態と密接に関連しつつ、場面の雰囲気づくりを支配するBGM、そしてもちろん、これはゲームによって違うけれど、メインキャラクタの成長、場所の変遷、ボスの出現、あるいは敵最終要塞の撃破、お姫様の救出、といった一連のストーリー展開。こう見てくると、テレビゲームとは実は、絵画（静止画・動画）、音楽、文学（ストーリー性という意味で。これからはテーマ性まで持ったものも現れるだろう）といった芸術の主要なジャンルが実に巧みに混合された複合芸術であることがわかる。

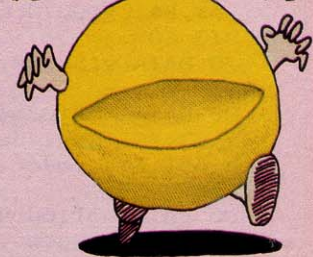
と言うと「映画だってそうじゃないか」という声が聞こえそうだ。確かに似ている点は多いが、テレビゲームにはもうひとつの特徴がある。そう、テレビゲームはその鑑賞者が参加できるのだ。

刻々と進展する未知なる風景。次々に繰り出される新たなキャラクタ。ある時は熟考し、またある時は条件反射で決定を下してゆく自分。そして、その世界全体を包みこむBGM――こんなすてきな芸術が他にあるだろうか、過去にあっただろうか。

数多くの領域でクロスオーバーが叫ばれている現在だが、テレビゲームの持つこの複合性は中でもとりわけ異彩を放つものである。

テレビゲームの弱点は何か

画面の表示能力の進歩には目をみはるものがある。MSX2の256色同時発色なんてのがそのいい例だ。それに比べると、音の表現力はずいぶん立ち遅れてはいないだろうか。目に見える部分をまず、という論理は確かに納得できるものがあるが、それにしてもひどい。MZ80K／Cは単音しか出せなかった。PC8001シリーズに至ってはブザー音しか出ないという退歩を見せた。X1は比較的画期的なPSG3和音を実現した。しかし、その後ずいぶんしばらく音は増えなかったじゃないか。MSXの登場で、SFG(FM音源ユニット）をつければシンセサイザ並みの音が出るようになったのは驚異的進歩だったけれども、これは用途を音楽の作曲・編曲・音創り・MIDIターミナルといった、もっぱら音楽だけを対象とするものである（というより、そういうものになってしまった。FM音源ユニットをBGMに使ったゲームというのはどうして出現しなかったのだろう）。画像などとの同時処理が簡単にできる音源としては、88SRがPSG3音プラスFM3和音を採用したのが最後の進歩となっている。

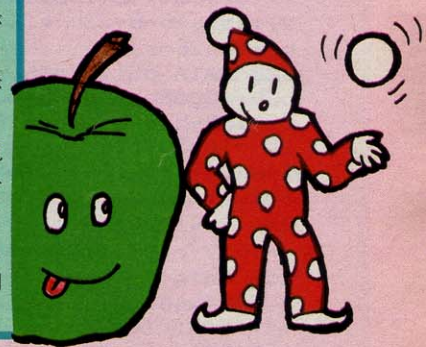
けれども、これではまだとても表現手段として十分とは言えない。もう少しハードメーカーは音源に力を入れてほしい。MSX―AUDIO が発売されればまた何か新しい展開があるものと期待しよう。

処理と独立して演奏可能になっているうえに、音源もMSX内蔵のPSGより格段にいい音を出せるものを使っている。当然それだけ音楽の幅も広がるわけだから、耳を養うには格好の場所だ。それに、BGMだけに着目すれば、自分のMSXでもいろんなお遊びが可能なのだから。

ずいぶん前置きが長くなってしまったけれど、このコーナーではしばらくの間

ゲームミュージックをMSXでいじってあそぶ

ことを目的にします。自分のMSXでいじってみた方は、ぜひお知らせください。

サンチェーン・ミュージック・バトルロイヤルは、CSV渋谷が主催・㈱サンチェーンが後援し、多くの音楽関係などの各社の協讃で開催されます。

内容は応募されたオリジナル曲のコンテストで、特に楽曲を中心に作品を募集しています。従って、MSXを使った多重録音のテープでももちろんOK。ライヴ演奏でもいいのですが、日頃鍛え抜いたMSXでの作曲・編曲テクニックをここらで披露してみてはいかがでしょうか。

入賞作品はレコード化・ビデオ化され、協讃各社によって宣伝・プロモーションされる予定になっていますからミュージシャン志望の君には格好の登龍門になるでしょう。

詳しいお問い合わせは、〒150 東京都渋谷区神南1-15-5　CSV渋谷内　SMB事務局 TEL03-462-0133まで。締切が10月20日ですのでお早目にどうぞ。

今　月　の　B　G　M

ザナックのBGMをBASICのPLAY文でシミュレートしてみました。詳しいことは次回以降で説明しますが、基本的にPLAY文だけでは完全なシミュレーションは不可能です。とはいえ、ザナック特有の打楽器音やサウンド・エフェクトも入れるべく努力しました。曲はタイトルデモ画面とメインBGMの２曲で、デモ曲中にスペースキーを押すとメインBGMが始まるようになっています。

●実行方法　ほとんどがDATA文ですので特に注意してください。入力する前に、
SCREEN 0：WIDTH 36 RETURN
としておくと、リストと画面との改行位置が同じになるので、まちがい探しが少しは楽になると思います。

```
10 ON STRIG GOSUB 40:STRIG(0) ON
20 SOUND 7,&B11001000:SOUND 6,63
30 READ A$,B$,C$:IF A$<>"" THEN PLAY
 A$,B$,C$:GOTO 30 ELSE RESTORE:GOTO
30
40 SOUND 7,&B11011000:SOUND 6,15:RES
TORE 170:STRIG(0) OFF
50 IF PLAY(0) THEN 50 ELSE FOR I=0 T
O 300:NEXT
60 READ A$,B$,C$:IF A$<>"" THEN PLAY
 A$,B$,C$:GOTO 60 ELSE RESTORE 200:G
OTO 60
70 DATA v15t150,v13t150,v10t150s10m1
000
80 DATA o5l16co4cgcecfco5co4cgcefgo5
c,o7v15l16bv14bv13bv12bv11bv10bv9bv8
b,o3l16cccco4cr16o3cr16cccco4cr16o3c
r16
90 DATA o5l16do4co5eo4co5fo4co5do4co
5eo4co5co4cgcec,r,o3l16cccco4cr16o3c
r16cccco4cr16o3cr16
100 DATA o4l16go3go4do3gbgo4co3go4go
3go4do3gbgo4co3g,o7v15l16bv14bv13bv1
2bv11bv10bv9bv8b,o2l16ggggo3gr16o2gr
16ggggo3gr16o2gr16
110 DATA o4go3go4ao3go4bo3go4go3go4a
o3go4bo3go5co3go5do3g,r,o2l16ggggo3g
r16o2gr16ggggo3gr16o2gr16
120 DATA o5l16fo3b-o5do3b-o4b-o3b-o5
do3b-o5fo3b-o5do3b-o4b-o3b-o5do3b-,o
7v15l16bv14bv13bv12bv11bv10bv9bv8b,o
2l16b-b-b-b-o3b-r16o2b-r16b-b-b-b-o3
b-r16o2b-r16
130 DATA o5l16fo3b-o5go3b-o5ao3b-o5f
o3b-o5go3b-o5ao3b-o5b-o3b-o6co3b-,r,
o2l16b-b-b-b-o3b-r16o2b-r16b-b-b-b-o
3b-r16o2b-r16
140 DATA o5l16ao3fo5go3fo5fo3fo5eo3f
o5fo3fo5eo3fo5do3fo5co3f,o7v15l16bv1
4bv13bv12bv11bv10bv9bv8b,o2l16ffffo3
fr16o2fr16ffffo3fr16o2fr16
150 DATA o4l16b-ab-o3fo4ao3fo4b-o3fo
5co4b-agb-agf,r,o2l16ffffo3fr16o2fr1
6ffffo3fr16o2fr16
160 DATA "","",""
170 DATA v15t150,v13t150,v10t150s10m
1500
180 DATA o3l16ggo4cr16gr16fgr16gb-r1
6ar16fr16,o3l16co5co4cgo5gco4cco3co5
co4cgo5gco4cc,o3l16ccr16o4ccr16o3ccr
16o4co3gr16cgr16o4c
190 DATA o4l16g,o3l16co5co4cgo5gco4c
co3co5co4cgo5gco4cc,o3l16cr16o4co3ge
```

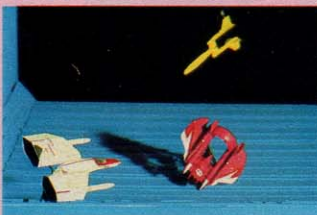
ゲーム ミュージシャン インタビュー

最近コンパイル

噂のザナック

発売元はPONYさんだが、ザナックのオープニングタイトルに、

GAME DESIGNED BY COMPILE

と表示されてるように、プログラム自体はコンパイルが作ったものなのだ。AI搭載型ゲーム〝ザナック〟、インテリジェントアクションゲーム〝ガーディック〟と、次々に話題作を提供する新進ソフトハウス、コンパイルに注目して、そのBGMづくりのお話を聞いてみることにした。

今月の作曲家

というわけで、ファンファーレつきで登場するのはコンパイルのミュージックデザイナー、宮本昌知さん。それではさっそくインタビューの模様をお伝えしよう。

（挨拶は省略します）

編集部ムッシュウN(以下N)：だいたいどういうときに曲を思いつくものなんですか？

コンパイルの宮本さん(以下宮)：そうですねえ、基本的に締切が近づくと曲が浮かぶ、ということが多いですね(笑)。締切は創作の最大の原動力ですから(大笑い)。

N：なるほど。――まあでもやっぱり、BGM作るときにはあらかじめゲームを見せられて、注文を聞いて、というふうにするわけでしょう？

宮：それが一番いいんですけどね。ザナックの場合はもう、かなりできあがってる状態を見せてもらったんでまあ楽にできました。

N：じゃあ、ガーディックの方は？

宮：……たいへんでした(笑)。

N：うーん。ところで、ああいう音楽って、実際の作曲自体にはどれくらいかかるんですか？

宮：曲は結構バアーッと作っちゃいますよ。たらたらやってもしょうがないですからね。

N：１曲につきだと……

宮：うーん、まあ早けりゃ30分、時間かけても３時間ぐらいですね。

N：それはまたずいぶん短期間にできちゃうものなんですねえ。

宮：あ、でも作り始めるまでが大変なんですよ。イメージが固まらないと滅茶苦茶になりますからね。３カ月ぐらいそれに使っちゃったこともありますよ。

N：そうですか。それでは、ザナックの方からいきますが、あれはどんなイメージを狙ったんですか。

宮：あれはもう、ゲーム見てもわかるように、手に汗にぎる熱血BGMを目指しました。そういうノリでしょ？

N：ええ、ええ。あれ聞いてて一番良かったのは、何か打楽器っぽい音をオープニングでもゲーム中でも入れてますでしょ。あれが、

のゲームが面白い!!

宮：あ、あれはですね、ベースにノイズを入れてあるからそう聞こえるんですよ。

N：なるほど！　案外簡単なことなんですね。それにしても、あれはよく聞いてると、BGMにフルに3和音使ってますね。メロディと、アルペジォとちょっと弱いベースと。

宮：最近はどこでもそうなんでしょうけど、音を出す候補を5つぐらい用意しといて、その中から優先順位の高い順に3つ出してるんです。例えば、主旋律が1番、弾の発射音が2番、てぐあいに。

N：はあ、いろいろ大変なんですね、3声だけのPSGって。じゃ次に、ガーディックの方に行きたいんですが。

宮：雰囲気としては、知的でクールな、それでいて軽快な（編注：美味しんぼみたい）というあたりを狙ったんです。ただ、ザナックもこれも同じシューティングゲームですから、違いを出すのに苦労しましてね。

N：気をつけないとそっくりになっちゃうとか

宮：それがあります。それと、ガーディックの場合、あのウェーブ音をずっと出してなきゃいけなくて、

N：あの、しゅるしゅるういんういんってやつですね。

宮：ええ。おかげで2音しかBGMに回せなかったんです。

N：そういうわけだったんですね。やっぱりザナックの方がかなり音が厚くていいですからねえ。

宮：ガーディックも本当は3和音用に作曲してたから惜しいんです。

（突然ですが今月はここまで。続きは次号に掲載いたしますのでよろしく）

わかるかな？　これはなんとガーディックのジオラマ模型なのだ!!　ジオラマなんて誰も撮ったことないから、結局ログインの水科カメラマンに夜の3時までつきあっていただいた。もう頭が上がりません。ちなみに上の写真に使ったドライアイスはあのアイスクリーム行列のメッカ「霞町のホプソンズ」で仕入れたものだぜっ！

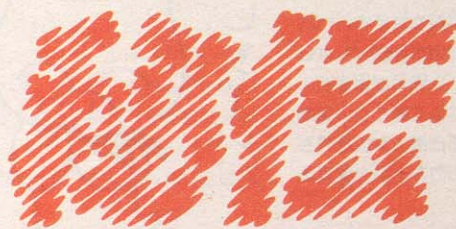
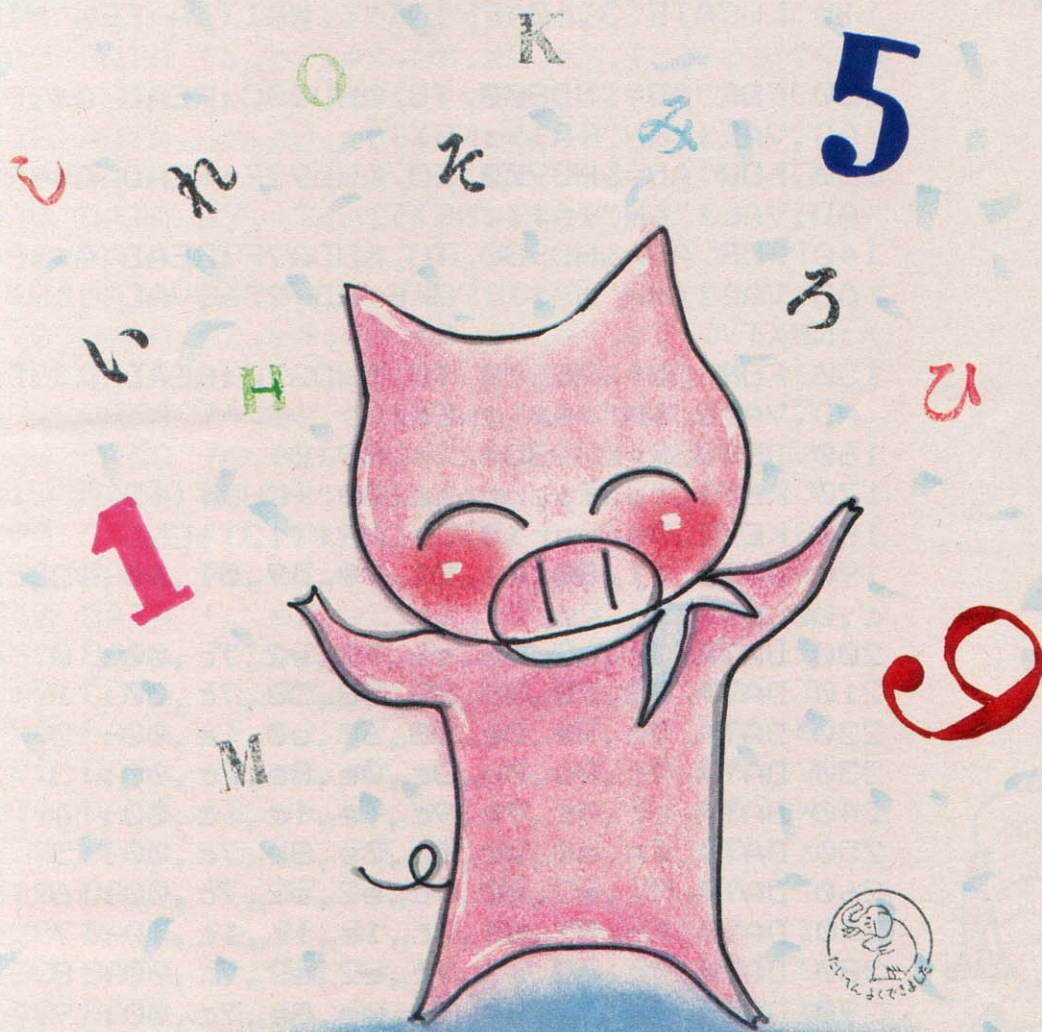
コンパイルから プレゼント のおしらせ

このたびコンパイルのご好意によって、ザナックとガーディックのBGMの特製テープをプレゼントしちゃいます。MSX演奏版(ゲーム中演奏版)と、シンセサイザ演奏版（つまり、宮本さんが作曲を依頼されて最初に作成するバージョン）が入っています。本文にも書きましたように、MSXのPSGの演奏能力はかなり低いので、最初のイメージとはかなり変わったものになってしまいますから、BGMファンには見逃せないテープになりそうですね。

ほしい人は官製ハガキに、このコーナーへのご意見・ご感想を書いて下記までお送りください。抽選で10名様にプレゼントいたします。

〈あて先〉〒107 東京都港区南青山6-11-1　スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー・MSXマガジン　ミュージックスクエア係

```
-r16o4co3gcr16o4co3gce-go4c
200 DATA o4l16cr16dr16e-r16cdr16e-dr
16cr16dr16,o3l16co5co4cgo5gco4cco3co
5co4cgo5gco4cc,o3l16cr16cr16ccccr16
cr16cccc
210 DATA o4l16cr16dr16e-r16cdr16e-dr
16cr16dr16,o3l16co5co4cgo5gco4cco3co
5co4cgo5gco4cc,o3l16cr16cr16ccccr16
cr16cccc
220 DATA o4l16e-r16fr16gr16e-fr16gfr
16e-r16fr16,o3l16e-o5e-o4e-b-o5b-e-o
4e-e-o3e-o5e-o4e-b-o5b-e-o4e-e-,o3l1
6e-r16e-r16e-e-e-e-r16e-r16e-e-e
-
230 DATA o4l16e-r16fr16gr16e-fr16gfr
16e-r16fr16,o3l16e-o5e-o4e-b-o5b-e-o
4e-e-o3e-o5e-o4e-b-o5b-e-o4e-e-,o3l1
6e-r16e-r16e-e-e-e-r16e-r16e-e-e
-
240 DATA o4l16a-r16b-r16o5co4r16a-b-
r16o5co4b-r16a-r16b-r16,o3l16a-o5a-o
4a-o5e-o6e-o5a-o4a-a-o3a-o5a-o4a-o5e
-o6e-o5a-o4a-a-,o3l16a-r16a-r16a-a-a
-a-a-r16a-r16a-a-a-
250 DATA o4l16a-r16b-r16o5co4r16a-b-
r16o5co4b-r16a-r16b-r16,o3l16a-o5a-o
4a-o5e-o6e-o5a-o4a-a-o3a-o5a-o4a-o5e
-o6e-o5a-o4a-a-,o3l16a-r16a-r16a-a-a
-a-a-r16a-r16a-a-a-
260 DATA o4l16gr16ar16br16gar16bar16
gr16ar16,o3l16go5go4go5do6do5go4ggo3
go5go4go5do6do5go4gg,o3l16gr16gr16gg
ggr16gr16gggg
270 DATA o4l16gr16ar16br16o5cr16dr16
e-r16fr16gr16,o3l16go5go4go5do6do5go
4ggo3go5go4go5do6do5go4gg,o3l16gr16g
r16ggggr16gr16gggg
280 DATA o6l16cr8.r4o5b-r8.r4,o3l16c
o5co4cgo5gco4cco3co5co4cgo5gco4cc,o3
l16cr16cr16ccccr16cr16cccc
290 DATA o5l16a-gr16fgr16r4,o3l16co5
co4cgo5gco4cco3co5co4cgo5gco4cc,o3l1
6cr16cr16ccccr16cr16cccc
300 DATA o5l16b-r8.r4a-r8.r4,o3l16e-
o5e-o4e-b-o5b-e-o4e-e-o3e-o5e-o4e-b-
o5b-e-o4e-e-,o3l16e-r16e-r16e-e-e-
e-r16e-r16e-e-e-
310 DATA o5l16gr8.r4fr8.gr8.,o3l16e-
o5e-o4e-b-o5b-e-o4e-e-o3e-o5e-o4e-b-
o5b-e-o4e-e-,o3l16e-r16e-r16e-e-e-
e-r16e-r16e-e-e-
320 DATA o5l16a-r8.r4gr8.r4,o3l16a-o
5a-o4a-o5e-o6e-o5a-o4a-a-o3a-o5a-o4a
-o5e-o6e-o5a-o4a-a-,o3l16a-r16a-r16a
-a-a-a-r16a-r16a-a-a-
330 DATA o5l16fr8.r4e-r8.r4,o3l16a-o
5a-o4a-o5e-o6e-o5a-o4a-a-o3a-o5a-o4a
-o5e-o6e-o5a-o4a-a-,o3l16a-r16a-r16a
-a-a-a-r16a-r16a-a-a-
340 DATA o5l16de-de-de-de-de-de-de-d
e-,o3l16go5go4go5do6do5go4ggo3go5go4
go5do6do5go4gg,o3l16gr16gr16ggggr16g
r16gggg
350 DATA o5l16dr8.r4r2,o3l16go5go4go
5do6do5go4ggo3go5go4go5do6do5go4gg,o
3l16gr16gr16ggggr16gr16gggg
360 DATA "","",""
```

ホカホカ
MSXクラブ
ホカホカです。生まれたてです。
「MSXクラブ」は、この秋、10月1日に発足したばかり。MSXユーザーのコミュニケーションの輪を広げていくためのユーザーズクラブです。
MSXクラブの活動内容
①オンライン・コミュニケーション「MSX NET」をサポート。クラブ会員だけのネットワークです。BBSはもちろんオンライン・ショッピング、証券情報、通信教育などのサービスを予定。ネットへの加入は、スターターキット（専用モデム、マニュアル、1年間のネット使用料を含む。定価3万円）を購入するのが条件。当初は入会者の中より第一次募集として1,000名を募集。（希望者多数の場合は抽選になります。）サポート開始は12月より。
②ペーパー・コミュニケーション。会報誌を発行。MSXをよりうまく、便利に使いこなすための情報を満載。会員同志のコミュニケーションの核となり、MSXユーザーにとってのバイブルともいえるモノだ。
③MSXのすべてがわかるクラブオリジナル総合カタログを発行。チラシを集めたり、『MSXマガジン』のバックナンバーをひっくり返すこともなくなる。
④イベント・ワンダーランド？とばかり、各種イベントを開催。MSXセミナー、研修ツアー、etc.
※入会方法は、別添の申し込み用紙に必要事項を記入の上、郵送にてお申し込みください。入会金等の払い込みは、ご指定の金融機関より引き落としさせていただきます。（直接のご送金は、お受けいたしませんのでご了承ください。）
●入会資格／MSXおよびMSX2をお持ちの方。●入会金／2,000円 ●年会費／3,000円
●「MSX NET」加入料／30,000円（スターターキット料）
※入会者の皆様には、特典として「会員証」と「クラブ特製テレフォンカード」を進呈。ふるってお申し込みください。
ESTABLISHMENT
1 OCT, 1986
待ってましたのMSXクラブ
いよいよ会員募集開始！
●お問い合わせ／〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル 株式会社アスキー内 MSXクラブ事務局 TEL 03-486-4531
（受付時間 10:00～12:00 13:00～17:00 土・日・祭日を除く）

秘伝 キャラクタ変身術

いつも同じじゃ つまんな〜い

MSXの画面に出てくる数字やアルファベットって、いつも同じ形なんだよね。プログラム打っててもなんとなく飽きてきちゃってつまんない。たまには変わった形のキャラクタが出てきてほしいな。

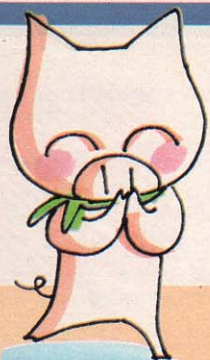
そこでウーくんソフトの登場／ このプログラムを打ち込んでRUNさせると、たちどころにMSXが変身してしまうのだ。キーボードから入力した文字は、アラアラ不思議、今まで見たことのない形をしてる。

MSX仲間に差をつけたい、ちょっと目立ちたがり屋のキミ、ぜひぜひ打ち込んでみてほしい。ぼくのMSXは特別製なんだぜって、自慢できるよ。

PROGRAM
飯沼 健

ILLUSTRATION
桜沢エリカ

CHARACTER CHANGER

プログラムをRUNさせると、〈WAIT A MINUTE〉（しばらくお待ちください）と表示が出ます。5秒ほどそのままにしておくと、自然に文字が変身！ あとは、なにを打ち込んでも、新しい形のキャラクタで画

```
100 SCREEN 1:CLEAR 300,&HD7FF
110 LOCATE 3,10:PRINT"< WAIT A FEW MINUT
E >"
120 FOR AD=&HD800 TO &HD80C:READ A$:POKE
 AD,VAL("&H"+A$):NEXT
130 FOR AD=&HD900 TO &HD97F:READ A$:POKE
 AD,VAL("&H"+A$):NEXT
140 FOR AD=&HD980 TO &HDA7F:READ A$:POKE
 AD,VAL("&H"+A$):POKE AD+256,VAL("&H"+A$
):NEXT
150 FOR AD=&HDB58 TO &HDB7F:READ A$:POKE
 AD,VAL("&H"+A$):NEXT
160 DEFUSR=&HD800:X=USR(0)
170 KEY1,"defusr=&hd800"+CHR$(13)
180 KEY2,"x=usr(0)"+CHR$(13):END
190 DATA 11,80,01,21,00,d9,01,80,02,cd,5
c,00,c9
200 DATA 7c,e2,e6,ea,f2,e2,7c,00:'0
210 DATA 38,78,38,38,38,38,7c,00:'1
220 DATA 7c,8e,0e,18,60,e0,fe,00:'2
230 DATA 7c,8e,0e,3c,0e,8e,7c,00:'3
240 DATA 1c,9c,9c,9c,fe,1c,1c,00:'4
250 DATA fe,e0,e0,fc,0e,8e,7c,00:'5
260 DATA 7c,e2,e0,fc,e2,e2,7c,00:'6
270 DATA fe,82,84,0c,1c,1c,1c,00:'7
280 DATA 7c,e2,e2,7c,e2,e2,7c,00:'8
290 DATA 7c,8e,8e,7e,0e,8e,7c,00:'9
300 DATA 00,18,18,00,18,18,00,00:':
310 DATA 00,18,18,00,18,18,30,00:';
320 DATA 0e,1c,70,e0,70,1c,0e,00:'<
330 DATA 00,00,7c,00,7c,00,00,00:'=
340 DATA e0,70,1c,0e,1c,70,e0,00:'>
350 DATA 7c,8e,8e,1c,38,00,38,00:'?
360 DATA 7c,86,06,66,96,96,7c,00:'@
370 DATA 7c,e2,e2,e2,fe,e2,e2,00:'A
```

面に表示されます。ためしにＬＩＳＴと打ち込んでリターンキーを押してみてください。このプログラムが、新しいキャラクタでリストアップされるはずです。

もとのキャラクタに戻したいときは、ＳＣＲＥＥＮ１と打ち込んで、リターンキーを押せばＯＫ。この状態から、再び変身したキャラクタの画面にしたい場合は、Ｆ１キーとＦ２キーを続けて押してください。

なお、キャラクタが変身するのは、アルファベットと数字、各種の記号だけです。平仮名、片仮名は従来どおりですのでご注意を。

このプログラムはＤＡＴＡ文が中心。打ち間違えしないように、よ～く注意してトライしてね。

```
380 DATA fc,e2,e2,fc,e2,e2,fc,00:'B
390 DATA 7c,e2,e0,e0,e0,e2,7c,00:'C
400 DATA fc,e2,e2,e2,e2,e2,fc,00:'D
410 DATA fe,e0,e0,fc,e0,e0,fe,00:'E
420 DATA fe,e0,e0,fc,e0,e0,e0,00:'F
430 DATA 7c,e2,e0,e6,e2,e2,7c,00:'G
440 DATA e2,e2,e2,fe,e2,e2,e2,00:'H
450 DATA 38,38,38,38,38,38,38,00:'I
460 DATA 0e,0e,0e,0e,8e,8e,7c,00:'J
470 DATA e2,e4,e8,f0,e8,e4,e2,00:'K
480 DATA e0,e0,e0,e0,e0,e0,fe,00:'L
490 DATA 74,ea,ea,ea,ea,ea,ea,00:'M
500 DATA 7c,e2,e2,e2,e2,e2,e2,00:'N
510 DATA 7c,e2,e2,e2,e2,e2,7c,00:'O
520 DATA fc,e2,e2,e2,fc,e0,e0,00:'P
530 DATA 7c,e2,e2,e2,ea,e6,7e,00:'Q
540 DATA fc,e2,e2,fc,e2,e2,e2,00:'R
550 DATA 7c,e2,e0,7c,06,86,7c,00:'S
560 DATA fe,38,38,38,38,38,38,00:'T
570 DATA e2,e2,e2,e2,e2,e2,7c,00:'U
580 DATA e2,e2,e2,e2,74,38,10,00:'V
590 DATA e2,ea,ea,ea,ea,ea,74,00:'W
600 DATA c6,c6,28,10,28,c6,c6,00:'X
610 DATA 82,82,44,38,38,38,38,00:'Y
620 DATA fe,06,0c,18,60,c0,fe,00:'Z
630 DATA 3e,38,38,38,38,38,3e,00:'[
640 DATA c6,6c,fe,38,fe,38,38,00:'¥
650 DATA f8,38,38,38,38,38,f8,00:']
660 DATA 10,38,6c,00,00,00,00,00:'^
670 DATA 00,00,00,00,00,00,fe,00:'_
680 DATA 0e,18,18,30,18,18,0e,00:'{
690 DATA 18,18,18,00,18,18,18,00:'¦
700 DATA e0,30,30,18,30,30,e0,00:'}
710 DATA 62,d6,8c,00,00,00,00,00:'~
720 DATA 00,00,00,00,00,00,fe,00:'_
```

ウーくんからのお知らせ！

ウーくんのソフト屋さんでは、アイデア大募集中。こんなソフトが欲しい、あんなソフトがあったらいいな、という希望をハガキに書いて送ってください。これぞ、というものをプログラム化して本誌に掲載します。ユニークなアイデアを期待しています。

今回のプログラムは埼玉県熊谷市の稲村敦史さんのアイデアを参考にさせていただきました。

アイデアを採用させていただいた方には、Ｍマガオリジナルグッズをプレゼントいたします。現在、新作グッズとして、ウーくんの特製キーホルダーを作成中。どんどんアイデアを送ってプレゼントをもらっちゃおう。お待ちしています。

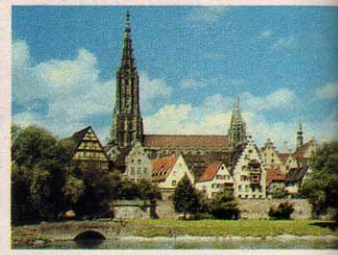
宛先/〒107東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー
ＭＳＸマガジン「ウーくんのソフト屋さん」係

おじゃまします〜す

西ドイツからグーテン・ターク!

ゲルハルト・ヒュットナーさんの巻

MSX CLUB ULM/NEU-ULM Gruesst JAPAN

メンバー集合。本当はもっと大勢います。前列右がヒュットナーさんと息子さん。

ヒュットナーさんの家の近くを流れるドナウ河岸。のどかですね。

今回の『おじゃましま〜す』は特別版。西ドイツのパソコンファミリーをご紹介します。とにかくMSX大好きというこのファミリー、MSXクラブも主催しているのです。

西ドイツから届いた一通の手紙が、ゲルハルト・ヒュットナーさんと知り会うきっかけになりました。彼はMSXの大ファンで、クラブも主催しているとのこと。奥さんとふたりの子供がいますが、みんなMSXが大好き。まさに西ドイツのパソコンファミリーなのです。

さっそく彼に返事を書いて、西ドイツの状況をいろいろ教えてもらいました。どんな話が飛び出してくるか、興味しんしん……。

MSXはみんなのシステム

ヒュットナーさんがMSXを知ったのは2年程前のこと。それまで西ドイツの市場には、アタリやコモドール、シュナイダーのコンピュータが多く出回っていました。そこに登場したのがMSX。初めて本格的に互換性を取り上げたシステムであることにまず注目しました。

MSXマシンは、フィリップスを除いてあとはほとんど日本製。ソニー、松下、三洋、ヤマハ、パイオニアなど日本のメーカーは、コンピュータ以外にも多くの製品を西ドイツに送り込んでいて、それらはみな人気があります。MSXも、日本の代表的なメーカーがこぞってつくっているということで、品質、内容ともに高い信頼が寄せられたようです。日本製品の品質の良さには定評があって、ヒュットナーさんも「日本はすごい」と思っています。

ヒュットナーさんがさっそく買ったのは、ソニーのHIT BIT HB75Pというマシン。日本で出ているHB75と同じ製品ですが、平仮名、片仮名の表示はなく、ドイツ語特有のキャラクタが盛り込まれています。このほかに、フロッピーディスクHBD-50とHBD-50Fも購入しました。

ゲームをやったり、プログラムをつくったりしているうちに、奥さんと子供さんも仲間にひき入れてしまいました。ひとりでやるよりは、大勢のほうが楽しいですものね。

日本と同じように(?)、西ドイツでもソフトはゲームが中心。MSXのソフトも実にたくさん発売されています。ソフトはほとんどがオランダでつくられています。オランダは、メーカーの

ヒュットナーさんから送られてきた手紙。ちゃんとMSXクラブのスタンプもあります。

フィリップスがある国。ヨーロッパでは、日本のメーカーと同じくらい、フィリップスが幅を利かせています。ＭＳＸも、ムィリップスの力がなかったら、ここまで広がらなかったといわれています。ヨーロッパのほかの国では、日本製のソフトも結構出まわっていたけれど、西ドイツでは今のところあまり見かけないそう。

実用ソフトとしては、やっぱりワープロが一番で、いろいろな種類が出ています。もちろんドイツ語のものですよ。日本ワープロはかな漢字変換にかなりウェイトがかかっていますが、アルファベットを使う外国語はその分編集機能を重視。タイプライターよりワープロを使う人が、多くなっているとか。

TURBO PASCAL、FORTH、DBASEなど、いろいろな言語を発売されています。80ケタカードやRS-232ユニットなど、大体のものがそろいます。

●西ドイツで出回っているゲームの数々。インベーダーそっくりなのもあるなあ。

⬅⬆ヒュットナーさんが送ってくれたとりこみ画像のデモ。

MSXクラブは意欲満々

ＭＳＸに夢中になったヒュットナーさん、今度は仲間集めを始めました。仲間がいれば、ソフトもいろいろなものが使えるし、情報交換もしやすい。それに同じものが好きな人が集まって、ワイワイおしゃべりするのは何よりも楽しいもの。

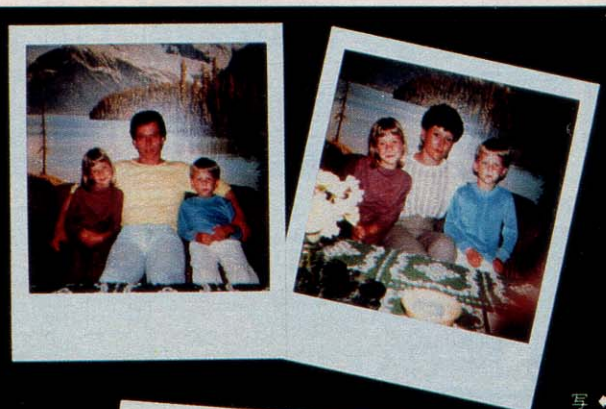
呼びかけに応じて集まった仲間は、現在63名。口コミでウワサが広まり、メンバーはどんどん増加中とか。年齢は15～45歳と幅広く、高校生、大学生の他は職業も千差万別。共通点は、ＭＳＸマシンを持っていることだけです。メンバーのほとんどは、２年程前にマシンを購入。皆、ＭＳＸの性能には満足しているそうです。

ただ、ＭＳＸ２が発売されてから、興味はそっちのほうに向きっぱなし。ＭＳＸ２にヴァージョンアップさせるアダプタは出ていないので、マシンを買い換えようと思っているのですが、ネックはメーカー選び。現在ＭＳＸ２マシンを発売しているのはフィリップスだけなので、メンバーは皆、日本製のマシンの発売を待ち望んでいます。もっとも、松下や三洋のＭＳＸはもう西ドイツでは売られていないので、頼みの綱はソニーだけとか。

メンバーは、月に１度は集まって活動しています。BASIC 講座を開いたり、ソフトの交換をしたり、活動内容はきろいろ。メンバーのレベルに差があるので、個人個人のわかる範囲でやっています。ヒュットナーさん自身が、上級者のためにハードウェア拡張の講座を開く予定もあるそう。なかなか本格的ですね。

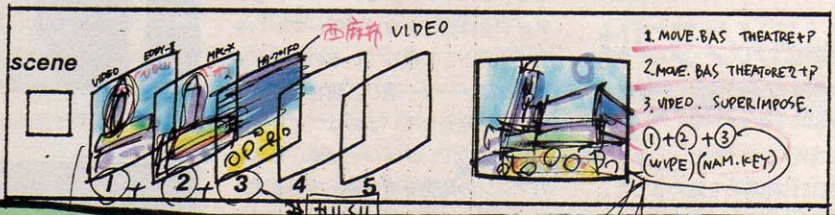
現在、西ドイツでは約12万人のＭＳＸユーザーがいます。「MSX REVUE」という雑誌も発行されていて、情報はもっぱら、ここから得ているとか。ヒュットナーさんをはじめ、メンバーの皆の願いは、西ドイツにもっとＭＳＸの輪を広げようということ。クラブの会員も、最終的には1,000人ぐらいにしたい、と意欲的です。クラブのモットーは「MSX WIR KOMMEN（さあ、これからだ）」。ＭＳＸが西ドイツのパソコン界をリードする、なんてことも、まんざら夢ではないかもしれませんね。

ヒュットナーさんは、日本のＭＳＸユーザーとお友達になりたいと思っています。ＭＳＸのことなら負けないゾ、という人は手紙を出してみてはいかがですか。ただし、英語かドイツ語で書くこと。宛先は以下のとおり。

Herrn Gerhard Hüttner
Lochäckerweg 14 7900 Ulm Donau
West Germany

⬅こんな可愛いステッカー、欲しいな。写真はヒュットナーさん一家です。

MAKING OF

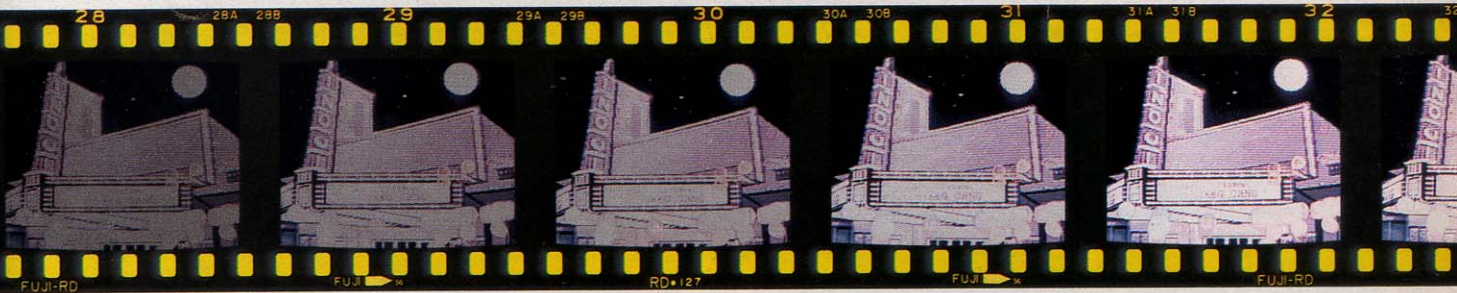
IKKO'S THEATRE

①

②①のスケッチをデジタイズ

③拡大しながら修正

④おおむね、フィニッシュ

⑤裏画面でアニメのセル作り

⑥西麻布の夜景をインポーズ

いつの日にか、夢が叶うだろう……

SOMEDAY DREAM WILL COME TRUE

僕の夢は、夢を正夢にすること。ベッドで公園のベンチで、C-STAFFのジュータンの上で……。 夢のストックも相当な数。その中から少しずつ絵にしているんだけど、ホラ、いつの日にか、こんなシアターで皆んなにその夢を観てもらえたら……HAPPYだね。(IKKO談)

などと、夢のようなことを言っていたら、借金取りのＴＥＬで目が覚めた。なんとかしなきゃね。夢を見るにもお金がかかる。ト…

さて、今月も続けて資生堂のカラーメッセージ第３弾ってことで、キービジュアルにもなった古いシアターのメイキングなども……。

まず①。デジタイズの基をマーカーでサラリと描く。色や線は後でＭＳＸで修正するので気楽に、しかし一気に描く。ここで気分を吹き込むんだね。次に②が、カメラで入力(デジタイズ)したもの。ここで一度必ずセーブしておく。事故に対してと、バリエーション用に。

⑤が中田商店のアニメ・スペシャル。ここでは、６枚のセル画にネオンの動きを描いていく。⑥で実写のライトをスーパーインポーズ。ＦＳ-5500のフェーダーは強力でっせ。

⑦〜⑬は２画面ずつマージ（貼り合わせ）して完成していく。一枚作るのにこれだけの作業が必要。とても楽しい。

⑩と⑪をマージする

背景を作り……

下の部分を描きたす

⑧と⑨をマージする

⑫と⑬を続けてプリントアウト

⑦のアタリに合わせて

ＩＫＫＯのロゴを描く

CRT上にアタリを描く

使用ハード：松下ＦＳ-5500（ＭＳＸ２） ビクターHS-95（ＭＳＸ２） サンスイＡＶ-99（ビデオ・プロセッサ） シャープ10-720（インク・ジェットＰ）
使用ソフト：ビデオグラフィックス 中田商店アニメ・スペシャル （中田商店）マージ・スペシャル （中田商店）パタパタ・ＢＡＳ

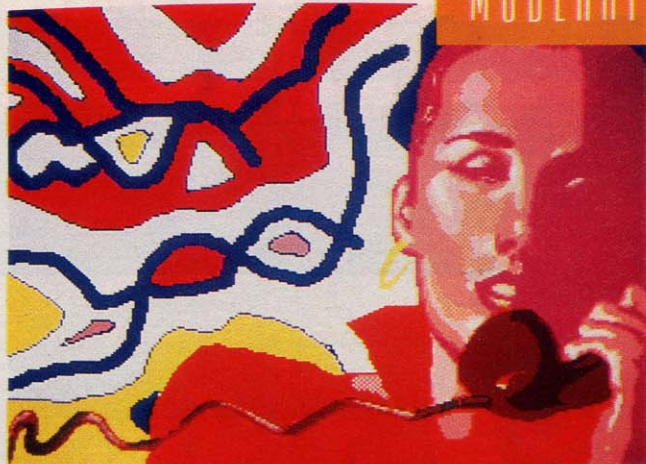
IKKO'S THEATRE
COLOR MESSAGE '86 AUTUMN
TWA
かなしいときには夢みなさい
Dream when you feeling blue.
ACT.1
COLOR de NEUTRAL
MUSIC BY TAKAYANAGI
DIRECTED BY IKKO
ASSISTANT D BY SASA
ACT.2
WORM MODERATE
MUSIC BY AMANO
PRODUCED BY C-STAFF
ACT.3
FINE BRIGHT
MUSIC BY ITOH
EDITED AT CROW STUDIO
ACT.4
MYSTERIOUS DARK
MUSIC BY AMANO
PHOTO BY YOMOGIDA
THE STAFF
PRESENTED BY SHISEIDO
ALL MSX GRAPHICS BY C-STAFF
SPECIAL THANKS TO JUN NAKATA

FINE BRIGHT

ビートはタテノリ!! ファイン・ブライト

(DATA)水平6コマのアニメで舌、目、ホホ、ハエが動く。MSX2+ビデオカメラのフィード・バック

WARM MODERATE

暖色系のウォーム、モデレート

(DATA)目と口のアニメ+2画面描き換え

'86 AUTUMN

先月もレポートした、資生堂カラー、メッセージ第3弾は'86秋の流行色。銀座三越で見よう。

256色だ、1670万色だと騒ぐ前に、幼い頃を想い出してみよう。

胸がつかえる程の夕陽に、帰り道を急いだ秋の黄昏は、爪の先までまっ赤に染めていた。遊びすぎて、家にたどり着く前にすっかり暮れてしまったパープルタウンが、窓々に他人の幸福をシルエットで描き出した頃、あの、あきれるくらいのフルムーンがバイパスの向こうにスルスルと昇ったりする。

“青い月の滴”なんてフレーズが、子供心にせつなくて、ひとりテレたりしてバカだった。そうでなくても、燃える秋の色彩をひっそりクールに包み込む夜は、人恋しくて少年を芸術におもむかせたり、月に向かって亀を投げさせたりもする。

秋の創作本能を刺激した秋の色たちの数を、いちいち数えていたらとっくに春になっただろう。だが、私には24色のクレパスで十分だったような気がする——遠い秋の日　(IKKO)

(DATA)256色フィード・バック+カラーコレクター+ソラリゼーション

MYSTERIOUS DARK!!

大人っぽいミステリアス、ダーク

(DATA)2画面のすばやい描き換えによるパタパタ・アニメ

色味を抑えたカラー・ド・ニュートラル

ColoR de NEUTRAL

HARD NEWS

ＡＶ時代に対応可能。ソニーのMSX2マシン、HB-F900

⬆非常にスリムな本体に、2台のディスクが納まる。下にあるスライドボリュームは、内蔵スピーカのためのもの。

⬆左下がカートリッジ・スロット。中央上部にあるのが、期待がかけられるビデオ・インターフェイス。

⬆極度に丸みを帯びた形状がユニークなマウス。ジョイスティック・ポートに接続して使用する。

⬆ディスクで供給されるワープロの作成画面。ワープロ起動中でも電卓やカレンダーを呼び出して使用できる。

ベータムービー、レーザーディスク、そして8ミリビデオと、ソニーは常に映像文化をリードしてきた。けれどMSX2に限っては、AVをサポートしたマシンがなかったこともまぎれもない事実。この矛盾を打破すべく、今ここにAVコントローラとなり得る可能性を秘めたマシンがデビューする。マウスを標準装備した「HB-F900」だ。

ヨーロッパのショウでは「HB-G900」という型番で発表され、この春開かれたマイコンショウでも参考出品ということで展示されていた、ソニーの次世代戦略マシン「HB-F900」が、ついにそのベールを脱いだ。

メインRAM256キロバイト、2D D（両面倍密倍トラック）方式で720キロバイトの記憶容量を誇るディスク・ドライブを2台標準装備。JIS第1水準の漢字ROMを内蔵し、ワープロや電卓、カレンダーとしても機能する、簡易型データベースソフト・スーパー漢字メモがディスクで供給される。そしてこれらのソフトのオペレートを容易にするのが、本体に同梱されたマウス。こうしてスペックを列挙するだけでも、ボクたちの予想をはるかに越えたマシンの姿が見えてくる。

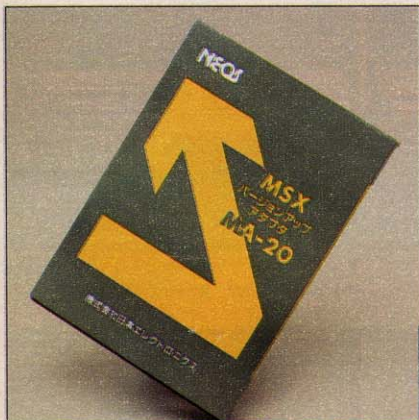
「HB-F900」の外観は、昨年ソニーから発売された「HB-F500」の流れをくむもの。ボディカラーは前作と同じアイボリーに、今回新たにブラックが追加されている。また、フロントパネルに2つあったカートリッジ・スロットの1つがリアパネルに移り、そのかわりにディスク・ドライブが2台に増設された。キーボードの変更はなく、タイプ感の良い、テンキーが付属したフルストローク・タイプのものを使用している。

リアパネル中央には、「HB-F900」の最大の特徴ともいえる、ビデオ・インターフェイスが新たに設けられた。これこそがAV対応マシンの神髄ともいうべきもので、まもなくリリースされるAVクリエーター「HBI-F900」と接続し、スーパーインポーズなどを駆使したビデオ編集に、MSX2を応用しようというものだ。これらの詳しいスペックはまだ未定だけど、ボクたちの多大なる期待を裏切るものでは、決してないという。これからAV分野に乗り出そうというキミなら、もう少し待ってみてもソンじゃない。

MSXでマウスといえば、日エレが開発したものが主流になっているけどこの「F900」に付属してくるのはソニー独自のもの。かなり丸みを帯びた形状だけど、手によく馴染み操作感は良好だ。2ボタンタイプのものを採用している。

10月21日発売　価格148,000円

MSX IMPRESSIONS

日本エレクトロニクス／バージョンアップ・アダプタ

MSX2の仕様が発表されてから、このバージョンアップ・アダプタが発売されるまでの間、従来バージョンのMSXユーザーは、何回となく、〝MSX2アダプタ〟のウワサを聞き、パソコンショップに走ったことであろう。そんなファンの期待の中、ようやく登場したのが、〝NEOS〟ブランドでおなじみの日エレ製アダプタである。

MSXがMSX2に変身

●REPORT／新　界二●PHOTO／中島新吾●DESIGN／DESIGN STUDIO UP

おなじみのNEOS製

〝NEOS〞ブランド、日本エレクトロニクスのＭＳＸ関連商品は、なかなかユニークで役に立つものが多い。従来バージョンのとき、カートリッジ・スロットに挿入して使うスーパーインポーズ・アダプタを開発、発売したのはこのメーカーであったし、元祖ＭＳＸマウスも、やはり日本エレクトロニクスの製品である。スーパーインポーズ・アダプタのことをご存知ない方でも、いまや、ＭＳＸのスタンダード・ポインティングデバイスとなりつつあるマウスのことは、よくおわかりだろう。とにかく、この日本エレクトロニクスという会社、いっしょうけんめいなのである。

さて、ＭＳＸ２アダプタ。本誌でも何回かそのプロトタイプを紹介しているし、小生の質問コーナーにもその件についての質問が少なくなかったわけだが、さまざまな情報を集めてみると、ＭＳＸ２の発表された直後から、日本エレクトロニクスに限らず、各社各様の研究のされ方をしていたらしい。

小生自身がもっとも早い時期に聞いたウワサは、某ソフトメーカーが市価6万～8万円のターゲット・プライスで、アダプタを開発中というものであった。まだ２～３機種のＭＳＸ２マシンしか発売されていなかった頃だから、この6万～8万円というのが高いのか安いのか見当がつかなかったが、今こうして日本エレクトロニクスのアダプタを手にして見ると、ずいぶんとムダが多かったことが、あらためてわかる。今回はこの日エレ・アダプタである。

バージョンアップ・アダプタ

バージョンアップ・アダプタは、写真の２つのカートリッジで構成される。黒くて大きいほうは、通称Ｖカートリッジと呼ばれ、ＶＤＰ、ＶＲＡＭ、出力関係回路を内蔵する。小さいほうはＲカートリッジ。ＭＳＸ BASIC Ver. 2.0の拡張コマンドなどを納めたＲＯＭ、リアルタイム・クロック関係の回路を内蔵する。

これらのカートリッジを使用した場合、映像出力はカートリッジからのものを使うことになる。音声関係の回路は内蔵していないようで、コンポジット出力を使用する場合、映像はカートリッジから、音声は本体から、それぞれ出力することになる。ＲＦ、アナログＲＧＢ出力もカートリッジに装備しているが、これらを使用する場合には、本体の音声出力を、いちどこのカートリッジに入力して、ということになる。カートリッジ上部に２つ並んだピンコネクタは、ひとつが映像出力、もうひとつがＲＦ、アナログＲＧＢ出力のための音声入力である。外に引き出されているアナログＲＧＢ出力のコネクタには、ヤマハのＲＧＢケーブル（ＲＣ-01）か三菱（ＭＬ-45ＲＧＢ）のものが適合する。

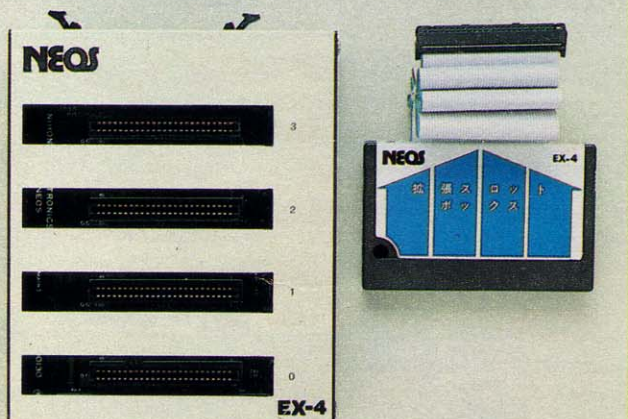
ＲカートリッジはＭＳＸ BASIC Ver. 2.0のＲＯＭカートリッジと考えればよい。そのため、常にもっとも優先順位の高いスロットに挿入する必要がある。

拡張スロット

バージョンアップ・アダプタと同時に発売された、拡張スロット。ひとつのプライマリー・スロットから、４つのセカンダリー・スロットをつくり出す。４スロットの拡張部分、本体のスロットに挿入するカートリッジと接続のためのフラットケーブル、さらに、写真にはないが、外部電源のＡＣアダプタが付属する。

写真は試作品のため、少々ナマナマしい造作ではあるが、発売されるものは、ずっときれいになるはずである。

市販のメーカー製拡張スロットより、はるかに安価（29,800円）であるというのも魅力的だが、電源スイッチがない（！）というのもユニークな部分である。試作機には付属していないが、実は、本体（パソコン）側の電源をＯＦＦにすると、この拡張スロットの電源もＯＦＦになる、という仕様なのだ。仕掛は簡単で、内部にリレーをひとつ。本体のカートリッジスロットに出力されている、ＲＯＭカートリッジ向けの給電がなくなれば、リレーが電源をＯＦＦするというだけの話である。試したわけではないが、そういう仕掛けだと、この拡張スロット、パソコンに接続していないと電源が入らないということになり、ある意味では安全であるともいえそうである。

各スロットにフタは付かないが、ホコリよけ程度のカバーなら、ボール紙で自作してもかまうまい。なかなか合理的な設計の、日本エレクトロニクスらしい製品である。

ムダのない設計 29,800円

ＭＳＸをＭＳＸ２と同等の機能を持つマシンにするには、ハードウェア、ソフトウェア両面をバージョンアップする必要がある。

ＶＲＡＭの容量、表示関係の回路構成、ＢＡＳＩＣのバージョンなど、ソフト、ハードがからみあって、簡単にいくものではない。そのため、前述したウワサのアダプタの場合、本体で生き残るのは電源装置とキーボードのみで、ほとんどＭＳＸ２マシンからキーボードのみを取り去ったような箱を従来版ＭＳＸマシンに接続する、という方式だったらしい。なんともムダの多い設計である。

この日エレ製アダプタの優れている点は、従来版マシンを徹底して生かすというところだろう。そのため、たった２つのカートリッジという構成にできたわけだし、価格もわずか（そう、わずかというべきだ）29,800円でおさえることができたのである。

大きいカートリッジは表示関連の回路が納められており、ＶＲＡＭなども内蔵する。これに対して、小さいカートリッジはBASIC Ver. 2.0の内容、ＭＳＸ２で付け加えられたカレンダー、クロック関係の回路が納まる。

メインＲＡＭは一切内蔵しない。それがまた、このカートリッジの特徴でもある。つまり、メインＲＡＭは本体(パソコン)側のものを使うことになる。そのため、64ＫＢマシンで２スロットならば、この２つのカートリッジのみでＭＳＸ２になる。ただし、その状態で空スロットはないわけだが……。

64KBマシン(ケース1)

64KBマシンのスロットを拡張し、バージョンアップ・アダプタを取り付けたもの。実際には、このような使い方が多くなるであろう。

本体のNo.１スロットから、４つのセカンダリー・スロットを拡張し、２つのバージョンアップ・アダプタを挿入する。このとき、スロットは――

1－0　(拡張側)
1－1　(　〃　)
1－2　(　〃　)
1－3　(　〃　)
2　　(本体側)

――の順で優先順位が高いわけだから、拡張スロットのNo.０にRカートリッジを挿入しなければならない。

この状態で、さらに３つのスロットが空いているわけだから、漢字ROMやディスクドライブの接続なども自由にできる。むろん、さまざまなゲームソフトも自由自在というわけで、比較的軽装備の廉価版ＭＳＸ２マシンよりも使いでのあるマシンになるかもしれない。

今回は本体として松下のＦＳ-1300を使い、拡張スロットは東芝のHX-E601を使ったわけだが、むろん、日本エレクトロニクスの拡張スロットを使用することができる。また、写真では、バージョンアップ・アダプタのVカートリッジを拡張スロット側に挿入しているが、これは、本体側に挿入して使用しても、いっこうにかまわない。

64KBマシン(ケース2)

写真は内蔵RAM64KB、２スロットのマシンに、バージョンアップ・アダプタを取り付けてみたところである。64KBのマシンの場合、内蔵するメインRAMは、すでにＭＳＸ2の規格に合っているので、それを拡張する必要はない。そのため２スロットであれば、２つのカートリッジをそのまま挿入するだけでＭＳＸ２マシンとなる。しかし、このままだと空スロットがなく、自分でプログラムを組むなら別だが、ROMカートリッジも使えないし、ディスクドライブを接続することもできない。もちろん、テープ版のソフトを使うことはできるわけだが……。

従来バージョンＭＳＸのドライブ内蔵機（松下・CF-3300とソニー・HB-701FD）の場合は、２つのスロットがふさがれても、ディスクドライブがあるため、ＭＳＸ２用ソフトのかなりおいしいところを扱うことが可能であろう。

カートリッジの挿入は、写真のように、かならずRカートリッジを優先順位の高いスロットに、というのが原則である。

64KB、１スロットマシンというのも、実際にはかなりあるわけだが、その場合は、拡張スロットを使用する必要がある。また、〝32KBマシン(ケース２)〟のように、専用の拡張BOXを持つタイプの場合は、プライマリー・スロットが３つになるわけである。

64KBと2スロットが条件

このカートリッジを使用して、従来版ＭＳＸマシンをＭＳＸ２マシンに変身させるための条件というのは、実はたった２つなのである。それは、マシン本体が――

〝メインＲＡＭ64ＫＢであること〟

――と、その状態で――

〝スロットが２つ以上使えること〟

――だけである。従来版ＭＳＸで、64ＫＢ、２スロットのマシンは決して珍しいものではない。とりあえず、ＭＳＸ２がなんであるかを確かめるためには、それほどの手間は必要ないのだ。

さて、この２つのカートリッジには優先順位がある。それは、小さい方のカートリッジを、他のどこよりも優先順位の高いスロットに挿入しておかなければならない、ということである。これは考えてみればあたりまえの話であろう。

ＭＳＸは起動されると、番号の若いスロットから順に読み出そうとする。最初に読み出すスロットに、たまたまこのアダプタの小さいカートリッジが入っていれば、そこにはBASIC Ver. 2.0の内容が用意されているわけだから、そのマシンはＭＳＸ２として起動する。ところが、ビデオ関連の側のカートリッジが入っていたとすれば…… まあ、通常の動作をするとは思えない。それがこのアダプタの弱点といえば弱点だが、こういう形のアダプタである以上、それはしかたのないことであろう。それを解決しようとしたら、とてもこの価格で仕上がるわけもなく、もっと大げさなものになっていただろう。

32KBマシン(ケース1)

RAM容量32KBのマシンに、拡張スロットを付け、バージョンアップ・アダプタを装備した例である。マシンはサンヨーのMPC-10MKII。増設スロットは東芝のHX-E601である。

RAM容量32KBのマシンの場合、MSX２の規格RAM容量に足りないため、どうしても増設RAMを使用しなければならない。写真では、48KBの増設RAM（日本エレクトロニクス製、次ページで紹介）を使用しているが、ようするに本体のRAM容量を64KBにしさえすればいいわけだから、32KBの増設RAMを使用したほうがいい。もちろん、64KBの増設RAMを使用してもかまわないが、48KBや64KBのものを使用した場合には、16KB、あるいは32KBのRAMがダブってムダになることになる。

写真では、拡張スロットの０番から順に、Rカートリッジ、増設RAM、Vカートリッジとセットしてあるが、Rカートリッジを０番にセットすること以外、あとは自由である。

32KBマシンの場合、かならず増設RAMを使用する必要があるため、最低３つのスロットが必要になる。現在までに発売されたMSXマシンで、32KB、３スロットというマシンは存在していないから、どのマシンもなんらかの方法で３スロット以上に増設しておく必要がある。そして、そのうちの１スロットは、増設RAMに使用するわけだ。

32KBマシン(ケース2)

32KB１スロットマシンと専用拡張BOXの組み合わせで、バージョンアップ・アダプタを使用した例。マシンはサンヨーのMPC-10MKIIと拡張I／OBOX・MAB-01。このMAB-01は、本来、このMPC-10シリーズと、拡張グラフィックユニット・MPC-Xを接続するためのものだが、単なる増設スロットとしても使用できるため、今回登場させた。ただし、あくまで撮影のための〝例〟なので、実際には動作させていないことをおことわりしておく。また、同じサンヨーの専用拡張BOXは、漢字ROM専用とのことなので、この写真のような使い方はできない。ともかく、専用の拡張BOXというのは、いろいろと使用条件が限定されているのが普通なので、そのあたりは十分に検討したうえで使いたい。さもないと、場合によってはカートリッジが破壊されてしまうこともある。

さて、32KBマシンに拡張BOXで３スロットとした場合は、64KBマシン２スロットとまったく同じことになる。つまり、増設RAMで１スロット、バージョンアップ・アダプタで２スロットである。このままでは空スロットがなく、MSX２にはなっているものの、ROMカートリッジもディスクドライブも使えないわけで、テープ版ソフトこそ扱えるものの、MSX２のおもしろさはあまり味わえないであろう。

マニュアルが実に親切

このアダプタの発売に合わせ、2種類の関連機器が発売された。ひとつは4連の拡張スロットEX-4、もうひとつは48KB拡張RAMカートリッジRM-48である。

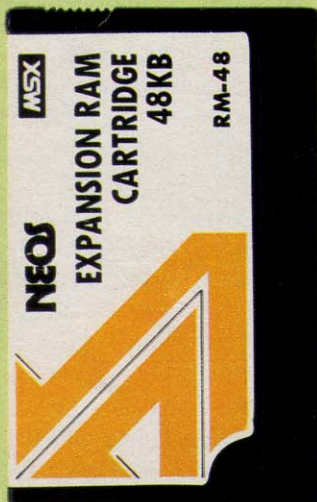
EX-4は29,800円。スロットからセカンダリー・スロット4つを拡張するもの。従来のハードメーカー製のものよりはるかに安価である。RM-48は拡張RAM。これは、内蔵RAM容量16KBのマシンを64KBマシンとするもの。従来は64KB・RAMを挿入していたが、このRAMの登場でムダがまたひとつへる。たしか、48KBという容量の拡張RAMは初めてである。

それぞれの拡張の例については、コラムを設けて説明しているので、そちらを参照していただくとして、最後にどうしても触れておきたいところがある。それはこのバージョンアップ・アダプタに付属しているマニュアルである。実にいいのだ、これが。

小生の仕事柄、さまざまな機器のマニュアルを見てきてはいるが、このテの周辺機器のマニュアルで、ここまで親切なものははじめてである。

現在までに発売された従来版MSX全機種を（68機種!）タイプ分けし、タイプごとに細かい注意書き付きで、その接続を指示している。本来マニュアルというのは、こうあるべきなのかもしれないが、とおりいっぺんのマニュアルを読みつけている身にはショックでさえあった。

このマニュアルに日本エレクトロニクスの心意気を見たような気がする。

48KB増設RAM

同時発売の48KB増設RAMカートリッジである。

48KBの増設RAMというのは、今まであまり一般的でなかったが、ようするに、内蔵RAM16KBのマシンを64KBにしようというもので、〝できる限り本体の機能を生かす〞という、日本エレクトロニクスのポリシーで作られたものである。

従来、16KBマシンを64KBに拡張するためのものとしては、64KBの増設RAMがあったわけだが、それだとどうしても16KBがムダになってしまう。そこで登場したのが、この48KB RAMカートリッジというわけだ。価格は12,800円で、比較的安価であるといえるだろう。

16KBマシン

16KBマシンに同社の拡張スロット・EX-4を加えてセットした例。

マシンはソニーのHB-101、拡張スロットが日本エレクトロニクスのEX-4、3つのカートリッジは、手前からバージョンアップ・アダプタのRカートリッジ、48KB増設RAMカートリッジ、そしてバージョンアップ・アダプタのVカートリッジである。

こうしてみるとよくわかると思うが、同社の拡張スロット、電源が外部ということもあって非常にコンパクトである。スロットにフタがないなど、少々スマートさに欠けるきらいはあるが、なにしろ安価であることから考えれば、それもやむなしというべきであろう。

拡張スロットはマシンのスロットのNo.1に接続されている。そのためスロットの優先順位は、〝64KBマシン（ケース1）〞と同様に——

1-0（拡張側）
1-1（〃）
1-2（〃）
1-3（〃）
2　（本体側）

——の順である。もし、拡張スロットを、本体のNo.2スロットに接続すれば、本体のNo.1スロットがもっとも優先順位の高いものとなる。その場合は、現在、拡張スロットのNo.0に納まっているRカートリッジを本体のNo.1に移せばOKである。むろん、他のカートリッジはどこに挿入してもかまわない。

ログイン通信

発行所　東京都港区南青山6丁目11番1号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話　(03)486—7111
郵便振替口座　東京4-161144

RPGコンストラクション特集

われわれ雑誌ログインを作る側も待ちこがれ、きっと読者のみなさんも待ちこがれていたにちがいない特集。それが、はっきりいって、さだかではないが何とか完成しそうな気がする。するだろうな、するかな? うんにゃ、せずにおくものか!! という具合に気合いを入れてただいま制作中なのが、ほんとにみんな待っていたよね、そーだよねのRPGコンストラクション特集なのであった。

つまり読んで字のごとし、アールピージーをコンストラクションするわけだが、そのツールをいよいよ発表できるのだ。機種はPC-8801版。他機種のみんな、ごめんね。実力のある方がいたらぜひ移植してください。ログインは待ってますからね。

で、このツールはいったいどーいうものか、という話にいきなりなったりすると、紙面がたりなくなってしまうので、話題を転じるが、この間、編集部は大もようがえをしました。うーむ、これでは話題をかえすぎだな。では少々話題をもどそう。よーするに、このプログラムさえあれば、ちょっとシナリオを考え（実際はよーく考えなきゃ、おもしろいゲームにはならないのは知ってるよね）、ちょっとやる気さえあれば、キミ自身のRPGが完成しちゃう、というものなのだ。

これはうれしいね。

んでもって今回の特集では、そのプログラムを使ってRPGを創る場合を想定し、できるかぎり手とり足とり順を追って解説していくつもりなので、期待してね。

ところで、ここでひとつお断わりしておくことがある。どーいうことかというと、このプログラム、リストログへの掲載が不可能なうえ、テープログインへの収録も不可能という超巨大プログラムなのだ。とにかく、ディスク直接書き込みのうえ、ファイル名なし、分割すると70本余という具合。これは困った。

そこでログイン編集部は考えました。これだけのツールプログラムを読者のみなさんに何とかお分けできないものか……と。で、ディスクのまま通信販売しちゃおうということに決まりはしたものの、まだ詳しくはアナウンスできません。

詳細は、やはり月刊ログイン11月号を見ていただくしかないんですよ。現時点では!! ちなみに今日は、8月20日で、わたしは明日6時にT&E SOFT主催の、アレ、ホラ、アレに行くことになっているわけなので、うれしいなっと。あっそうそう『実体験ロールプレイング・体感ハイドライド』でした。どう実体験したかは、やはり11月号のログインでお知らせできると思いますよ。

まぁ結局やっきょくですから、月刊ログイン11月号には特に大きく期待してくれちゃって間違いなし、もう断言しちゃうぞ!!

ふっふっふっ、ここまできて、大切なことを忘れていた。それはまず、X1版、PC-8801版でお届けする連載RPG第4弾〝ハイランダー〟でしょ、それから第2期次期主力ライター募集でしょ、ロソコ増ページでしょ、あれ、もう……。

新井ヌケガケしちゃイヤ

ついこの間、盛岡に出張した新井（情報局のドクター・アライと同一人物だよーん）が、帰りの新幹線のなかで、制限時間付きビール大量消費ログイン記録に挑戦した、と同行した渡辺妙子嬢が当局に報告した。

それによるとだ、盛岡午後6時13分発、上野9時34分着のやまびこ72号に乗車中、わたし（妙子ちゃんのことね）が350ミリリットル入りのを1本飲む間に、同じく350ミリリットル入りのを約5本あけ、下車時点で2人で8本を記録した、という。

この数字は、これまでに同編集部の編集長ことわたしと金井哲夫の2名が、東京、大阪間でうちたてた2人で14本、それぞれ7本という記録に、肩をならべるものである。やりやがったな、アリャア。

これを聞いた金井哲夫は、「よーし、じゃぼくなんか今度は東京、名古屋間で7本にチャレンジしちゃうもんね」とファイトを燃やしている。ちなみにわたしもその東京、名古屋間7本の記録に挑むつもりであることは、言うまでもない。

ローブリで徹夜が落ちる

うおおおお!! 今回の徹夜は、ウルティマシリーズだ!! 担当は、この間マッキントッシュでウルティマⅢを終了、その後数日でアタリ520STでウルティマⅡを撃破、そしていまアップルでウルティマⅣにいどんでいる…… あれ、これ、この文章、第21号のログイン通信で読んだもん、と思われる読者のみなさまも多いことと思う。

ふと考えてみるに、ログイン10月号のどのページを見ても、どこにも徹夜の記事がなかったんですよ。なぜか!? もともと徹夜があるページには、ロードのブリちゃんとそのお兄さんが登場していたでしょ。つまり、緊急ローブリちゃん来日ニュース&ウルティマⅤ情報に差しかわっちゃったわけなのでした。ごめんなさい。

でもって、結局、ウルティマシリーズ徹夜レビューは11月号に掲載いたしますので(予定)、よろしくご指導、ごべんたつのほどお願いしますというしだいなのであるのであったわけだ。

テープログイン11月号も10月8日同時発売されるのでよろしく!!

毎月、続々と登場する新製品。どうだ！　これでもか！　というような強力グッズばかりだ。話題に遅れないよう、さっそくチェック。

クマは くすぐると笑う スマーティベア

またまた、タダ者でないぬいぐるみが登場した。今度はバンダイが、アメリカの玩具メーカー、ガルーブ社と提携して、ライセンス生産・販売がスタートしたものだ。

この「スマーティベア」ができることは、①呼びかけると、答える。②音声ICに記憶した15種類の言葉を組み合わせて100通りの会話ができる。③おしゃべりに合わせて口、目、まゆ毛が動く（内蔵モーターによる）。④脇の下をくすぐると声を出して笑う。⑤寝かせたり、ひっくりかえしたりすると、「起こして!!」と叫ぶ。⑥静かに寝かせておくと、目をとじて眠る……。

「スマーティベア」が記憶している言葉は「ねえ」「いっしょに遊ぼ」「じゃおやすみ」などの15種類。どの言葉をしゃべるかは、話しかける音の強さや、音の高低などで、適当に選ばれる。

その他、寝ているのを起こすと、「大好き！」と言ったり、何も話しかけないで抱き上げたりすると、「お話ししよう」と話しかけたりもする。ナカナカかわいい奴だ。

「スマーティベア」は、音声ICとマイコンセンサ、マイクロホンを、ケースの中に収め、ぬいぐるみの背中の

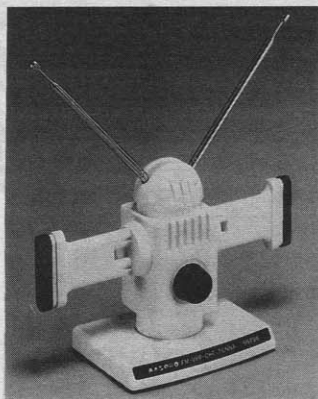
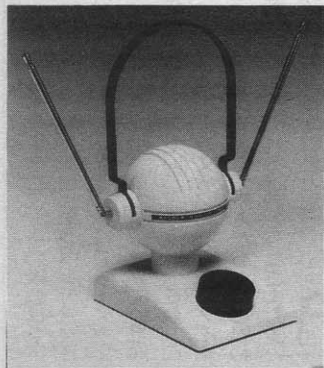
オブジェとしてもヨロシイ ロボット型アンテナ

自分の部屋にテレビを持ってる人なんかには、欠かせなくて、なかなかあなどれないのが、卓上アンテナ。

しっかりとしたアンテナでありながら、オブジェとしても美しい、未来派野郎のアンテナを２点、ご紹介しよう。

「SST86」は、ロボット型のデザイン。色は白と黒のモノトーンでまとめられている。

機能としては、VHF受信部に７段ロッドアンテナ、UHF部にホールデットアンテナを内蔵。さらに12段ロータリースイッチ式のＶＵ両用指向性切り換えスイッチを装備している。なかなか本格的な仕様と言えるだろう。

「SST７」の方は、宇宙服の頭部をモチーフとしてデザインされていて、なかなか、かわいく仕上っている。

機能は、VHF受信部に６段ロッドアンテナ、UHF部はループアンテナ、そして、12段ロータリー式指向性切り換えスイッチが付いている。

「SST86」「SST７」ともに価格は4,200円。受信帯域は、FM・VHF(ch１～12)、UHF（ch13～62）。

室内アンテナ、卓上アンテナっていうと、どうしても所帯じみてたり、貧乏くさかったりしたけど、この未来派のアンテナだったら、かえって部屋のインテリアの方が負けちゃうかもしれない。

●問い合せ先　マスプロ電工株式会社
〒470-01　愛知県名古屋市外愛知郡日進町浅田　TEL(052)802-2222
ＰＲ課

嫌われるぞ、臭い臭い(クサ　ニオ)「TERU TERU MAN(テル　テル　マン)」がおたすけ

一言で言うと、脱臭剤です、コレは。脱臭剤の類(たぐい)は巷(ちまた)に氾濫しておりますが、脱臭剤よりも、〝ジャスミンの香り〟とか〝森林の香り〟とかの芳香剤の方がハバをきかせているのではないでしょうか。芳香剤の場合は、それを置くと、どんな場所でも〝便所クサイ〟（＝芳香剤の香り）ということになりかねない。逆効果になってしまうことがありがちです。

だから、＋α(プラスアルファ)の香りを放つことで臭いを消そうとする芳香剤よりも、臭い

おしゃべりラジオロボ SHABEROKU(しゃべろく)

これは、単に「ロボットの形をしたラジオ」ではありません。ちゃんと動くからロボットです。

トミーから出された「実遊ロボット」シリーズの第３弾「ＳＨＡＢＥＲＯＫＵ(しゃべろく)」だ。このロボットは、リモコンで操作するわけでもないし、音声に反応するわけでもない。内部のラジオの音声に合わせて口をパクパクさせたり、まばたきをしたり、手や首を上下左右に動かしたりする（自分で勝手に動く）。

内蔵しているＡＭラジオ以外にも、外部ジャックとの連動も可能。だから、ラジカセやステレオ、ＣＤなんかとつないでＳＨＡＢＥＲＯＫＵの動きを楽しむこともできるというわけだ。

ついでにＳＨＡＢＥＲＯＫＵの手のひらはグリップになってるから、メモなんかをはさむこともできる。

色は黄、赤の２色で、スッキリとかわいくまとまってるから、女のコにも喜ばれるだろう。

身長は150㎜、体重は525ｇ。お値段は5,800円で新発売中。

部分に取り付けてある。おしりの下のスイッチを押すと音や振動などに反応する仕組みで、単2電池4本で動かす。お値段は1万6,700円(電池代は別)

まゆ毛の動きに愛敬があって、ルックスもなかなかのものです。

●問い合せ先㈱バンダイ　〒111 東京都台東区駒形2-5-4
TEL03-843-7000(代)
玩具部(レミー)

こなきじじいリュックだ！　参ったか！
ゲゲゲの鬼太郎シリーズ

〜ゲ、ゲ、ゲゲゲのゲー、夜は墓場で運動会、オバケはなんにもナイ、試験もなんにもナイ♪♬……で、おなじみの「ゲゲゲの鬼太郎」でございます。

これは単なるぬいぐるみのシリーズで、特にICとかセンサーとかが組み込まれているというわけではないんだけど、とにかく面白いから紹介しよう。

「ゲゲゲの鬼太郎シリーズ」のぬいぐるみには、「ゲゲゲの鬼太郎」(3,980円「鬼太郎の父親、(1,980円 おわんのお風呂に入浴中です)、「ねずみ男」(3,800円何故かねずみ色ではなく黄土色)「ぬりかべ」(2,200円、ねずみ色の単なる長方形に近い。ぬいぐるみと言うよりも、クッションって言った方が正しいようなかんじ。でも、〝ぬりかべ〟をぬいぐるみにしたんだからしょうがない) そして「こなきじじい」(3,980円)に「ねこ娘、(3,600円、これもかなり強力に不気味です)。……以上が、既に発売中のぬいぐるみ。それぞれ、普通の、かわいさだけを売りモノにしたぬいぐるみとは違う、異常な存在感を放っている。

さて、以上のぬいぐるみシリーズに加えて新発売されたものを紹介しよう。まず、写真の右上にある「こなきじじいリュック」(4,800円)。本物を忠実に再現したこなきじじいは蓑も本物そのものでできている。リュックサックだから、もちろん荷物を入れることができる。これを背中にしょってると、赤ちゃんをおぶっているようには見えないけど、こなきじじいがとりついたという感じはする。とにかく笑えます。ぜひ、通学や遠足にも使っていただきたい。友だちと何人かで、集団でこのリュックを背中にしょって歩くと、とっても不気味で最高でしょう。プレゼントにも万人に喜ばれるでしょう。

次に写真の左上にある「ぬりかべクッション」(4,800円)。これは、つまり大きいからクッションですね、ハイ。身長は45cm。グレーのぬりかべクッションは、黒と白のモノトーンでキメた君の部屋にばっちりマッチすることでしょう。

そして、最後は写真左下の「目玉おやじバッチ」(¥580)。身長9cmの目玉おやじは、肩の上あたりに付ければ、すぐに君も鬼太郎になれます。もちろんカバンなんかもつけてもいいね。これは小さくて安いから㊎の人も買えるといえましょう。お気楽なプレゼントにも使えます。女のコもきっと喜んでくれるでしょう。ウケます。

●問い合せ先
㈱バンダイ
〒111 東京都台東区東区駒形2-5-4

を断つことによって無臭にしてしまう〝脱臭剤〟の方が正しい。そう思いませんか？

と、いうわけで、この「TERU TERU MAN(テルテルマン)」は、正しき脱臭剤です。「TERU TERU MAN」は、一見して、本物のテルテル坊主です。しかも、カワイク、洗練されたテルテル坊主です。だから、その正体が脱臭剤であることなんぞ、誰も気がつきません。それよりも、あまりのかわいらしさに誘拐(盗難)の心配すらあります。

「TERU TERU MAN」は、150〜600㎥の強い悪臭を脱臭することができます。(6畳間にして5〜20回分) 食品、タバコ、トイレ、生ゴミ、等等のあらゆるいやな臭いの脱臭が可能で、有効期間は約1年。お値段は¥500。

発売元の㈱ハニーは、女の子の間では、かわいいキャンディやチョコレートのバラ売りなどで、有名です。東京・代官山には、「ハラッパA」「キネティックス」「クリスマス・カンパニー」「CUDDY BROWN」などの楽しいお店もあります。そのハニーが出しているものだから、この「TERU TERU MAN」も、センスが良くてスグレているというわけです。

●問い合せ先 ㈱ハニー 〒150 東京都渋谷区恵比寿南1-1-1 スヤマビル6F TEL(03)715-7161 広報

●問い合せ先 ㈱トミー 〒124 東京都葛飾区立石7-9-10
TEL03-693-1031(代)

学園祭に運動会、行事がたくさんで忙しい秋だね。MSXも参加させてみてはどうかな？

LETTER

MSX ROOMは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。お便り、質問、いっぱいくださいね。

●9月号のMSX ROOMに載っていた白石明日紀さん！　アスキーみたいな名前でいいですね。僕はきらいな○天堂のキャラクタと同じ名前です。そりゃ、南米ならこういう名前の人はいっぱいいるだろうけど。つくし野のみんな見てる？

東京都町田市　　中西真理夫（12歳）

今月のお便りの極めつけはこれだ！　もう編集部内で大爆笑。ううん、世の中にはいろんな変わった名前の人がいるんだなぁ。でも中西くんのお父さんとお母さんが名前をつけたときは、スーパー○○○ブラザーズなんて、この世に存在しなかったもんね。なかなか素敵な名前じゃないですか。平凡な名前よりよっぽどいいと思うけどなぁ。

（と親をうらむ編集者）

●こんにちは。ぼくは、教育テレビでやっていた『名曲アルバム』を見て、ハッとしました。『スラブ舞曲、ドボルザーク作曲』と題され、奏でられたその曲は……な、なんと『ドラゴンスレイヤー』のスタートのミュージックだったのです。みなさん、知っていましたか？　ちなみに『フラッピー』のバックミュージックは、S・ジョプリン作曲の『エンターティナー』です。みなさんも、探してみましょう。

秋田県大曲市　　石河大介（12歳）

なかなか鋭いですね、きみは。ゲームのBGMって、よく聴いてみると、知ってる曲だったりすることがよくあるんですよ。同じ曲でも、ゲームになっていると全然違うふうに聴こえるから不思議。他にも気づいた人がいたら、ぜひ教えてね。なお、今月から始まった、『MUSIC SQUARE』では、ゲームミュージックのプログラムを中心に、音楽の話題を満載しています。ゲームをやっていてもついBGMにひかれちゃう、という人はお見逃しなく。

（初の担当に腕が鳴る新人編集者）

●先月、私の持っているNEC製のディスプレイの調子が悪かったので、NECの技術屋さんに来てもらいました。直してもらった後、MSX2のグラフィック機能を駆使した『レイドック』を見せてあげたら、「これはすごい」と感心し、「PCシリーズではこんな素晴しい色は出ません」とはっきり言い切っていました。やはりMSX2はすごかった。ちなみにその技術屋さんが家に持っているのは、MSXだそうです。

滋賀県彦根市　　青木喜十（20歳）

そうでしょ、そうでしょ。プロの間でもひそかな人気なのがMSXなのです。でもこのNECの人、会社ではMSXの話なんかできないだろうなあ。かわいそうだなぁ。でもめげずにMSXしてね。

（家でも会社でもMSXの編集者）

●ぼくはある日、パソコンショップへソフトを買いに行きました。買おうとしたのは、レーベンプロの「もうかりまっか!? ぼちぼちでんなっ」でした。店内をめぐってソフトを探したけれど見つからないので、店員さんに「もうかりまっか!? ぼちぼちでんなっ、ありますか」と聞くと、まわりの人はぼくのことを不思議そうにジロジロ見るのです。おまけに店の人まで、「はっ、なんですか、それ」と冷たく答えるのです。ぼくははずかしくなって、こそこそと店を出ていったのでした。どんなタイトルをつけてもいいけど、あんまりおもしろいものはやめてほしい、とぼくはソフトハウスにお願いしたい。

東京都江戸川区　　滝沢雅弘（11歳）

このソフトは変わってるもんねー。発売になったときは、編集部でも一時期、流行ことばになったくらいです。よくまあこんなタイトルを思いついたものだと（失礼！）感心しました。なかなか奇抜でいいと思いますけどねー。1度聞いたら忘れられないし。買いに行くときは紙にタイトルを書いていきましょう。

（ついソフトハウスの肩を持つ編集者）

●わたしは「オホーツクに消ゆ」というソフトを持っています。今年の夏、わたしは北海道へ行ってきました。そしてその後「オホーツクに消ゆ」をやったら、北海道に行ったせいでしょうか、どんどん解くことができました。おわり。

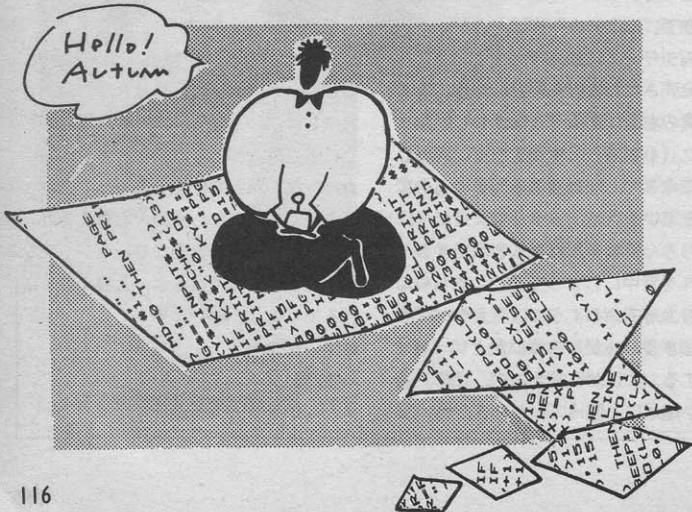
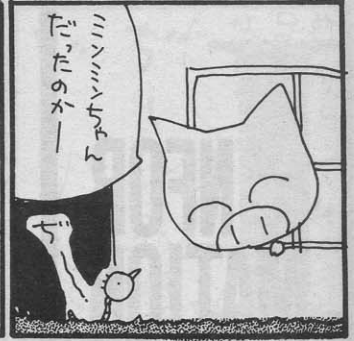
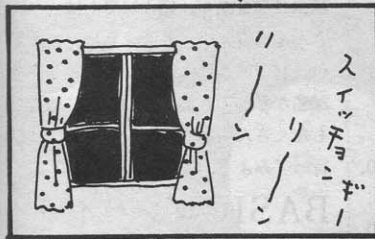
岐阜県不破郡　　川合良枝（12歳）

そりゃまあ、行かないよりは行ったほうが解きやすそうですね。解けなくて悩んでいる人は、すぐ荷物をまとめて北海道に旅立ってはいかがでしょうか！　お金があればいいんだけどね、ブツブツ。でも、この理屈で行くと『続・黄金の墓』を解くときには、エジプトに行かなくっちゃいけなくて大変だ。

（旅行の好きな編集者）

●もう今度こそ、買うまい買うまいと思っていたMSXマガジン。また買ってしまった。この表紙のCGに買わせる魔力があるんじゃないかな。9月号の表紙は良く見るとクジラになってるんだな。ちょっとわかりにくいスイカクジラだけど、なかなか芸術してると思うんだな、これが。

大阪府東大阪市　　山寄勉（20歳）

表紙のCGを描いてくれているのは大野一興さん。CGやビデオアートの第一線で活躍中です。一興さんはMSXが大好き。表紙も全部MSXを使って描いているんですよ。ビデオアートの作成にも、MSXは絶対に欠かせない大事な片腕だそうです。さて、Mマガの表紙は、1987年の1月号からさらにパワーアッ

プして登場する予定。買わずにはいられない魔力をますます発揮させるゾ。

（ＩＫＫＯ番の編集者）

●９月号の特集の「ネットワークにアクセス開始!」よかったですよ。しかし、家にＭＳＸ２があるにもかかわらず、両親がネットワークの会員にしてくれないんです。家族はぼく以外ＭＳＸに一切興味なし、しかも〝会、サークル〟のたぐいは嫌いなんです。だからネットワークサービスのパンフレットを父に見せても、破って捨てられてしまいました。サギだとか言って……。父は釣りが好きなので、釣り情報もやっている、と言っても聞いてくれません。こんな父に何かひと言、言ってやってください。

広島県広島市　　山崎剛（13歳）

う～ん、これは難しい問題だ。パソコン通信っていうのは、ごく新しいメディアだから、きみのお父さんくらいの年齢の人にはちょっと理解しにくいのかもしれないね。パソコン通信というのは、要するに、テレビやラジオや電話なんかと同じで、あくまでも伝達手段のひとつ。電話をひくときは、電話機を買っただけではダメで、ＮＴＴに申請して電話番号をもらうでしょう。パソコン通信もそれとまったく同じ。申請したうえで、ＩＤナンバーやパスワードをもらう必要があるのです。これからの時代にはパソコン通信は必要不可欠なメディア。なんとかご両親を説得できるといいね。

（アスキーネットasc03552の編集者）

●ある日のこと。ぼくは某書店にＭマガを買いにいった。マイコンコーナーでＭマガを見つけ、手に取って中をパラパラと見ていると、突然うしろから声がかかった。「ちょっと」。ぼくが驚いてふりむとく中年のオッさんが立っていた。「誘拐でもしようというのか……」と思っていると「ＭＳＸでおもしろいゲームってなにかな」と聞いてきた。普通の人なら気味悪がって答えないだろうが、心優しいぼくは「そうですね……ぼくならハイドライドですね」と答えると「そうかね」と言って立ち去った。ぼくはしばらく立ちすくんでしまった。あのオッサンはいったいなんだったんだろう。

大阪府大阪市　　山村正（14歳）

私が想像するにはですね、このオジさんは子供の誕生日かなにかに、ＭＳＸのソフトをプレゼントしようと思っていたんですよ。でも何がおもしろいのかわからないから、Ｍマガを見て調べようかな～と考えて書店にやってきたんですね。そうしたらおあつらえ向きに、見るからにＭＳＸ少年っぽいキミがいたというワケだ。オジさんには優しくしてあげようね。でも今度聞かれたら「キャッスルなんかいいですね」と言おう。

（自社製品を勝手にＰＲする編集者）

宛先はすべてこちら

ＭＳＸ　ＲＯＯＭ宛にくださるお便りは、すべて以下の住所にお願いします。「売ります、買います、交換します」「サークル募集」「新界二の質問コーナー」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」など、係名を必ず書いてください。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株）アスキー ＭＳＸマガジン ○○○○係

ＬＥＴＴＥＲコーナーへのお便りはとじこみのアンケートハガキを使用してください。切手を貼らずに郵送することができます。

なお、往復ハガキや返信用切手同封で返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんのでご注意ください。

今月のアフターケア

ごめんなさいコーナー

◆別冊ＭＳＸ２大研究92Ｐ「プログラム５」

100行目に〝SCREEN, Ø〞を追加して、SET PAGE 1, 1:SCREEN, Ø:GOSUB42Øとしてください。元のプログラムではVRAMの１ページの部分が初期化されないので、ＭＳＸの機種によっては画面にごみスプライトが現れます。電源投入時にＶＲＡＭの内容は初期化されません。ご注意ください。

◆９月号66Ｐ「ソフトＴＯＰ10」

１位から10位までの順位が抜けていました。従来どおり、最上段から１位、２位の順です。同じページで、ハイドライドについているＭＳＸ２マークは、正しくはレイドックにつくものです。

◆10月号143Ｐ「ソフト・インフォメーション」

「Ｊ.Ｐ.ＷＩＮＮＫＬＥ」とありますが「Ｊ.Ｐ.ＷＩＮＫＬＥ」の間違いです。

◆９月号210Ｐ「プログラムエリア」

掲載されている「オバケ」のプログラムは、マイコンＢＡＳＩＣマガジン、1985年11月号(電波新聞社発行)ですでに掲載されているものでした。編集部のチェックミスで、関係各位に大変ご迷惑をおかけしました。お詫びを申し上げるとともに、今後このようなことのないよう、厳重に注意いたします。

◆９月号71Ｐ「ソフトレビュー」

グラディウスの評価で、Ｋ氏の星が抜けていました。正しくは、星５つです。

INFORMATION

パナメディアギンザ How Toスクール

パナメディアギンザのHow To スクールは、専用のスタディルームで、一人一台のマシンが使えるのが好評。実際に触ってみなければわからないものね。コースは全部で7つ。『ビギナーレッスンI』(10月10、25日)、『ビギナーレッスンII』(10月11日)、『ワープロパソコンレッスン』(10月19日)、『ホームユースレッスン』(10月12日)、『ビジュアルパソコンレッスン』(10月18日)、『パーソナルワープロレッスン』(10月26日)、『パーソナルワープロアフター5レッスン』(10月29～30日)。

どれも、土日を中心にスケジュールが組まれているので、気軽に参加できそう。受講料は教材費込みで2,000円。前日までに電話でご予約を。問い合わせ先は、03(572)3871。

日立パソコンランド 10月のプログラム

国鉄有楽町駅近くの、有楽フードセンター東館1Fに、日立パソコンランドはある。マシン類がズラッと並んでいて、いつでも動かすことができる。MSX2マシン、H3が常備されているのがうれしい。ゲームタイムには、ゲームソフトの貸し出しがあって、自由に遊ぶことができる。

ゲームタイムは、10月16日(木)15:00～17:00、18日(土)12:00～17:00、21日(火)15:00～17:00、22日(水)14:00～17:00、23日(木)15:00～17:00、24日(金)14:00～17:00、25日(土)12:00～17:00、26日(日)12:00～15:00など。昼休みゲームにチャレンジというのもあって、こちらは20日(月)と27日(月)。他にも各種イベントがあるので問い合わせてみてね。03(567)8073。

東芝銀座セブン 10月のスケジュール

東芝銀座セブンのパソコンコーナーは、2階にある。PASOPIA IQなど、各種マシンがずらっと勢ぞろい。いつ行っても自由に触れるのはうれしいね。

さてこのパソコンコーナーで、10月10日(祝)と26日(日)には、ダブルトライアルゲーム大会が開かれる。一度に2つのゲームをやってしまおうという欲張りな企画だ。使うソフトは、ぺんぎんくんウォーズと天才ラビアン大奮戦。14:00と16:00で、各回とも先着20名が参加できる。参加賞はじめ賞品もたくさん用意されているので、ぜひ行ってみよう。03(571)5951まで。

BASICコンパイラのモニター募集

MSX64K用のBASICコンパイラがディスク版で発売される。これに伴って、今ソフトウエストではモニターを100名募集中。モニターになると、市価1万2,000円の製品が8,000円で購入できる。3ヵ月使用したあとで、アンケートに答えればOK。

モニターになりたい方は、ハガキに住所・氏名・年齢・職業・使用機種を明記のうえ、下記の住所に申し込むこと。先着順に商品を発送してくれる。最終メ切は、昭和61年11月末日まで。

〒567 大阪府茨木市大住町15-26
ソフトウエスト コンパイラディスク版モニター係

Mマガ情報電話 ☎03(486)1824

Mマガ情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いを、いち早く訂正してお伝えします。随時内容を入れ換えていますので、疑問に思った点があったらすぐダイヤルしてみてください。テープが24時間体制でお答えします。時間帯によってはかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してみてください。

定期購読のおしらせ

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受け付けられないので注意してください。

なお、定期購読についてのご質問は(株)アスキー 営業本部本部業務室☎03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

ポケットバンクに新シリーズ!!

ポケットサイズで内容充実のポケットバンクシリーズが、新しくなって再登場したゾ! 新シリーズはまず4冊からスタート。初心者から中級者まで、楽しみながらMSXのことがわかっちゃう、便利な本だ。

『くじけちゃいけない! マシン語入門』は、初めてマシン語に挑戦する人のためのアドバイス・ブックだ。今まで何度も挫折してしまった人、だまされたと思ってもう一度取り組んでみてほしい。

『新・MSXの基礎知識』は、これからマシンを買おうと思っている人や、MSXの機能に疑問を抱いている人にぴったり。MSXがどんな機能を持ったマシンなのか、よ～く読んで理解してほしい。言ってみれば、読む辞典。本体内部のことから周辺機器のことまでバッチリ網羅。

『おもしろゲームブック』は、BASICからマシン語を打ち込むという画期的な方法を利用。マシン語モニタなどを使わなくても、簡単にプログラムが打ち込めるのだ。もちろん、マシン語ゲームの特徴である〝スピード〟はバッチリだ。8本のゲームを収録。

『すがやみつるのすぐできるパソコン通信』は、ご存知すがやみつるさんが、初心者のためにパソコン通信を説明。通信のおもしろさとは何かを、バッチリ教えてくれる。すがやさんの手によるマンガや図表も、とってもわかりやすくて便利。通信に興味のある人は、ぜひ読んでみてほしい。

「マシン語入門」は680円、あとはすべて580円。なお、前のシリーズ全10冊も書店でひき続き発売中。

今月は、この4冊をセットにして、5名様にプレゼント。ご希望の方は、官製ハガキに、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記して以下の宛先に送ってください。10月25日の消印有効。

宛先/〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株) アスキー MSXマガジン ポケットバンク・プレゼント係。

新界二の質問コーナー

Q 最近、〝パソコン通信〟とか、〝パソコン・ネットワーク〟ということばをよく耳にしますが、どう違うのでしょうか。また、通信をするときは、同じパソコン同士でなければいけないのでしょうか。
愛知県名古屋市　幸田文夫(16歳)

A この頃多くなってきた質問です。お答えする前に、まず本誌の9月号をご覧になることをお勧めしておきます。特集でネットワークのことをやっていますから、ある程度のことはわかるでしょう。

さて、〝パソコン通信〟と〝パソコン・ネットワーク〟の違いということですが、これはちょっと答えようがありません。そもそも違うとか違わないとかいう話ではないのです。

パソコンを通信装置の端末として使って、通信を行うのが〝パソコン通信〟ですし、そうした通信によって構築されたネットワークが、いわば〝パソコン・ネットワーク〟なのです。わかりやすい例をあげれば、電話器を使っておしゃべりすることと、電話線や電話局で形づくられた電話網の違いです。

ただし、パソコンを使って通信を行うといっても、大きく分けて2つの方法があります。

ひとつは、個人対個人で通信を行うケースですし、もうひとつは、ネットワークの会員になって、そのネットワークシステムのサービスを受けるケースです。

前者はまったく個人的な通信ですから、通信の方式さえお互いにきめておけば、何をどう送り合おうと勝手です。また、通信の媒体も自由ですから、モデムや音響カプラを使って、電話回線を利用してもかまいませんし、アマチュア無線を使って、電波を利用してもかまわないわけです。

後者は、あるネットワーク・システムの端末として、パソコンを利用しようという方法です。通信の方法は、ネットワークによって違いますが、『プロトコル』と呼ばれる、信号の仕様さえ合わせることのできるマシンなら、何を使ってもかまわないはずです。ただ、画面制御や漢字表示などの関係から、特定のマシンしか使えないネットワークもあります。

2番目の質問ですが、これは、同じマシンである必要はありません。要するに『プロトロル』が問題なのです。ボーレイト、データ長、パリティチェックの有無など、デジタル信号の仕様が合っていればいいわけです。ただし、漢字を使う場合の漢字コード、エスケープコードによる画面制御、グラフィックデータやマシン語データのやりとりでは、いろいろな仕様があります。高度な通信をしたい場合は、これらを合わせる必要があるので、同じマシンの方が便利なこともあります。

夏だ夏だと騒いでいたら、いつのまにか秋の気配。〝狂〟の季節からイッキに〝鎮〟の秋へ。ゆく夏を惜しみ季節の移ろいに涙する、ああ日本人。またひとつ歳をとったな……と。この気持ち、ガキには解るまい。

メーカーさんへ言いたい放題

コナミさんへ

MSX2で沙羅曼蛇を出してください。もし出たら、そのためにMSX2を買ってもいいと思っています。よろしくお願いします。
茨城県石岡市　木間塚淳(15歳)

カプコンさんへ

魔界村にMSXオリジナルのステージやキャラクタを入れて、できるだけ色をきれいにして出してください。人気ナンバー1になると思います。
福岡県北九州市　清水大祐(13歳)

アスキーさんへ

仮面ライダーとウルトラマンとデビルマンと鉄腕アトムの中のどれかひとつを8〜16Kで出してください。
東京都八王子市　畑足穂(12歳)

ハドソン&協力会社さんへ

なんでBEE CARDでもっとゲームを出さないんですか？ BEE CARDだとロールプレイングゲームは無理なんですか？ 拡張ボックスを使って32KBのCARDゲームは出せないんですか？ アドベンチャーゲームは出せないんですか？ もっともっとたくさんのゲームを出してください。
神奈川県藤沢市　西山稔康(14歳)

パイオニアさんへ

レーザー所有者にとって、PX-7以来の沈黙は寂しい限りです。とりあえず、P-BASIC ROMを発売してもらえるとうれしいのですが。
香川県高松市　野沢浩志(37歳)

サークル大募集！

BASIC MASTERS

ＢＡＳＩＣでプログラムするうえで、わからないことを教え合い、一緒にＢＡＳＩＣをマスターしていきたいと思います。ＢＡＳＩＣのわかる人もわからない人も、どんどん参加してください。ソフト交換、売買等もします。

●代表者：菊池英太朗（45歳）会社員
　　　　　直樹（13歳）学生
〒415-02静岡県賀茂郡南伊豆町大瀬306
●全国的に募集。
●年齢制限なし。マシン保有者に限る。
●会費は月200円（コピー、郵送代）入会金なし。
●入会希望の方は、住所、氏名、年齢、電話番号、今使っているマシンの機種名を書いて、60円切手を同封のうえ送ってください。先着50名様でメ切。

MSX WORLD SPECIAL

ソフトの交換、売買のほか、ソフトBest10、クイズ、ＲＰＧ、ＡＶＧのヒントなどを載せた会報を発行します。先着１名には、ソフトをプレゼント。60円切手２枚同封のうえ応募してください。

●代表者：堀田道子（35歳）主婦
　　　　　浩充（12歳）中学生
〒434 静岡県浜北市寺島645-69
●全国的に募集。
●会費月200円＋60円切手１枚。会費はコピー用紙、コピー代に使います。
●年齢制限なし。マシン保有者に限る（なるべく32Ｋ以上）。

MSX CIRCLE（仮名）

●代表者：南　陽介（14歳）中学生
〒771-02徳島県板野郡北島町新喜来字中竿40-49
●日本国内なら、どこでもＯＫ。
●入会金、会費ともに120円切手と60円切手それぞれ１枚ずつ、これは会報の郵送料と紙代・コピー代などです。
●小・中学生で、ＭＳＸに興味を持つ人ならどなたでも。特に初心者の方を歓迎します。マシンを持っていなくても入会可。
●月１回、会報を発行。
●入会希望の方は、60円切手１枚を同封して申し込んでください。折り返し入会案内を送ります。
●サークル名は会員のアンケートにより決定します。

MSXファン"サントロペ"

当サークルでは、主にソフトの交換、売買、情報交換を行い、不定期ですが会報を発行いたします。また、特別のバーゲンソフト及びハードの紹介をいたします。あなたの参加と情報提供をお待ちしています。

●代表者：加藤民治（37歳）
〒489 愛知県瀬戸市萩殿町2-154
●地域制限、年齢制限なし。
●入会金、会費なし。
●入会希望の方は60円切手を同封してご連絡ください。

My MSX

このサークルでは、ソフトに関する情報交換や、売買、交換など幅広くやっていこうと思います。また、ＢＡＳＩＣの講習会などもやっていくつもりです。

●代表者：宮島伸也（12歳）中学生
〒939-12富山県高岡市下麻生伸町859-23
●地域的制限なし。国外も可。
●年齢制限なし。できれば32ＫＢ以上のユーザー。
●入会金なし。会費は月180円分の切手を送ってください。
●入会希望者は、第１回めの会報を送るぶんとして180円の切手を同封してご連絡ください。たくさんの方の入会をお待ちしています。

HYPER MSX CLUB

当クラブでは、ソフトの売買や交換を中心とし、自作のプログラムや裏ワザ、お便りなどを会報に載せます。

●代表者：熊谷豪（14歳）中学生
〒987-13宮城県志田郡松山町鋳字鍋田32-148
●東北地方の方に限る。
●入会金は60円切手と10円切手各１枚。これは、郵送費と紙代に使用。会費は月60円切手４枚で、主に郵送費として使います。
●小学校５年生から中学３年生で、16ＫＢ以上のＭＳＸかＭＳＸ２を持っている方。
●入会希望者は、入会金を同封して連絡してください。

CAT'S EYE

このサークルは、ソフトの交換や情報交換などをするサークルです。そのほかに、ゲーム大会、サウンドコンテスト、ＴＯＰ10などもやろうと思っています。

●代表者：石田修一（14歳）中学生
〒660 兵庫県尼崎市西立花1-16-9
●全国的に募集。
●中学生以下のマシン保有者。
●入会金なし。会費は月60円切手２枚。これは郵送代とコピー代(20円×３枚)。入会希望者は60円切手２枚同封のうえ、封書で連絡してください。

みんなのMSX GAME

隠しコマンド、ＴＯＰ10、ソフトの売買、ショートプログラムなどを載せた会報を月１回（増刊あり）発行。

●代表者：黒沢清（41歳）
〒316 茨城県日立市桜川町2-7-12
●全国のマシン保有者。
●会費月300円。入会金なし。ハガキで連絡を。

MSXサークル募集をしたい人へ

ＭＳＸサークルの募集をなさる方は以下の項目をもれなく記入して応募してください。不明の点がある場合は掲載できません。

①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号を明記のこと。住所は都道府県名からはっきりと。
②電話番号は通常掲載しませんが、掲載を希望する場合は、その旨を明記。
③地域的制限(県別)があるのか。
④会費制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。会費を送る方法(郵便切手、振込など)も記入。
⑤代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。
⑥入会時の条件（年齢制限、マシン制限など）があれば、それも記入。
⑦問い合わせ受付け方法（往復ハガキか電話かなど）。

一度掲載されますと、かなりの人数の方からの問い合わせが予想されます。それぞれの方について、必ず全部返事を出してください。人数が多すぎるなどの理由で入会を断る場合でも、必ず返事だけはするようにしましょう。

また、いきなり会費を徴収するのは避けてください。お互いに連絡をとりあって、正式に会員になったことが確認されてから、会費のやりとりをするようにしましょう。

気持ちよくサークル活動を行うために、皆さんのご協力をお願いします。

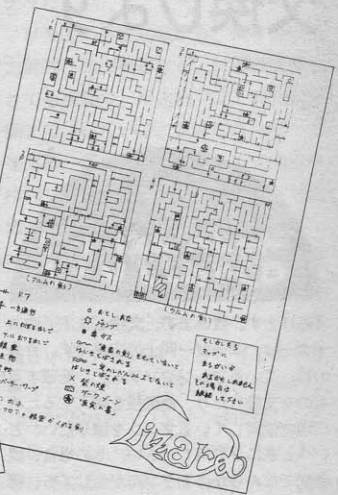
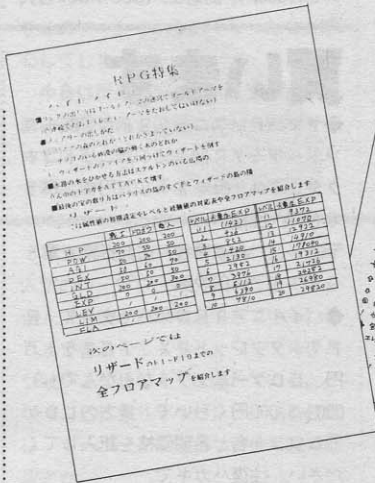
MSX サークル自慢

今月のサークル自慢は、『MSX GAME LAND スペシャル』の登場だ！その名のとおり、ゲームのヒントを満載した会報を発行して元気に活動中。

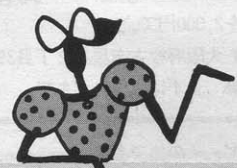
中身をさっそく拝見!!

『MSX GAME LAND スペシャル』は、Mマガの今年の8月号で会員募集をしました。現在会員は20数名。会報発行を中心に、頑張っています。代表者は、宇久広洋さん（14歳）。会報は、彼ひとりでつくっているそうです。

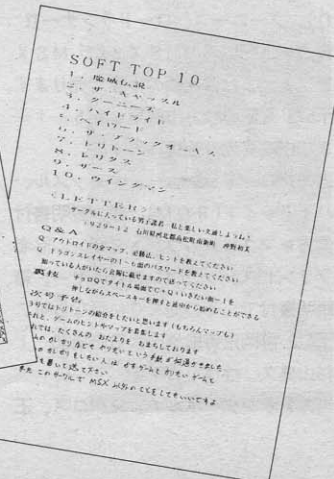
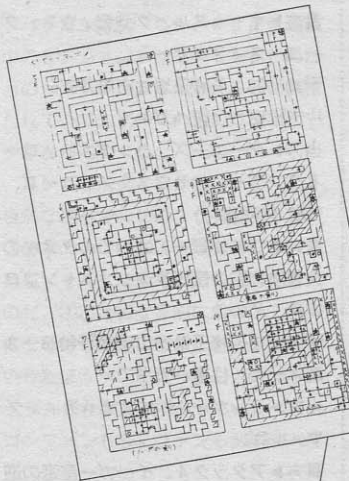
編集部に送ってくれた会報は、2号目。この号はRPG特集と題して、ハイドライド、リザードを徹底研究しています。リザードの全フロアマップなどもあって、なかなか充実していますね。本文はワープロ文字。会報の製作にワープロを使うというのが、だいぶ一般化しているようです。

このほか、TOP10、Q＆Aの各コーナーもあります。ソフトの売買、交換にも、2ページをさいているそうです。会員の間で、ソフトの貸し借りを希望する声があがっているため、今実行を検討中とか。そのほか、ゲーム大会や自作ゲームコンテストも開きたいと、計画を練っています。

もっと大勢の人と仲間になって、活発な活動をしたいと宇久広さんは考えています。そこで、第2次募集を行います。希望者は、1年間の会費として60円切手を12枚同封して、以下の住所まで送ってください。住所、氏名、年齢、電話番号を明記すること。

〒859-36　長崎県東彼杵郡川棚町平島4丁目　宇久広洋

「コピー代をとっていないので、ぼくはとっても苦しい。でも一度、送料だけでいいと言ったので、変えるわけにはいきません。なんとか頑張りたいと思っています」と、決意を固めてサークル活動に取り組んでいる宇久洋さん。これからも頑張ってくださいね。

活動状況を教えて！

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会のときの写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。宛先は121ページにあるとおり。「サークル自慢」係まで。

おねがい！

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたい、というときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキを受けとった場合は、いかなる事情でも必ず返事を書いてください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

①お便りの内容が不明瞭、または文字が乱雑で解読できないもの。
②ソフト5本以上交換希望のもの。
③価格の設定が非常識なもの（ソフト20本を1,000円で買います、など）。
④電話の時間指定があるもの。
⑤MSX以外のハード＆ソフト。
⑥住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの（住所は都道府県名から記入）。
⑦希望の値段がわからないもの。
⑧連絡方法が明記されていないもの。

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1～2ヵ月かかりますので、ご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。

売ります

★三菱ML－G10(箱、説明書付)＋ベイロード＋F16ファイティングファルコン＋ジョイスティックを4万5,000円で。まずは往復ハガキで。
〒358 埼玉県入間市豊岡1－8－2－313 大竹収

★ソニーワードランド文II＋漢字ROMを1万5,000円で。新品同様、バラ売りも各8,000円で可。往復ハガキで。
〒547 大阪市平野区長吉六反4－5－1－202 山内与志信

★イーアルカンフー、イーガー皇帝の逆襲をセットで3,000円、ホールインワンを1,000円、野球狂（Bee Pack付)、トリトーン(テープ版)、ザース、ランボーを各1,500円、グラディウス、16KB増設カートリッジを各3,000円で。
〒761-41 香川県小豆郡土庄町甲5367－2 高橋司 往復ハガキで。

★ヤマハ漢字ワープロユニットSKW－01を2万円、ヤマハ漢字住所録YRM－16を4,000円、ヤマハ熱転写プリンタPN－01を4万円で。なるべく近くの方。往復ハガキで。
〒135 東京都江東区枝川1－15－9－127 岡部俊夫

★ナショナルCF－3000＋ソフト（野球狂、フロントライン他4本）＋ソニーTCM3000Dデータレコーダを4万円前後で。
〒491 愛知県一宮市赤見4－9－2 西山英樹 ☎0586(72)7251 往復ハガキか電話で。

★東芝HX－20＋漢字ROM＋サンヨーデータレコーダMR33＋ソフトはがき君を4万5,000円で(箱、説明書付)。
〒277 千葉県柏市中原1875-486 大石善典 往復ハガキで。

★ヤマハSX－100(黒、箱、取説付）を1万円で。新品同様。
〒170 東京都豊島区南大塚3－30－12－203号 館佳成 往復ハガキで。

★アイワのデータレコーダーDR－20(新品)を5,000円で。まずはハガキで。
〒028-11 岩手県上閉伊郡大槌町新港町5－10 阿部秀功

買います

◆ヤマハFMユニットSFG－05＋コンポーザーYRM－55＋ユニットコネクタUCN－01を2～3万円で。バラでも可。往復ハガキで。
〒651-11 兵庫県神戸市北区南五葉5－9－5 舛田次郎

◆パイオニアRFコンバータPX－RF7＋タブレットPX－TB7を1万円、LDゲームソフトならなんでも3,000～5,000円ぐらいで。貴方のLDゲームソフト名と希望価格を記入してください。往復ハガキで。
〒191 東京都日野市日野台5－9－7 奥住一夫

◆TOKYOナンパストリート、グラディウス、コナミの10倍楽しむカートリッジを各2,000～2,500円、ジョイカードを1,000円で。往復ハガキで。
〒121 東京都足立区梅島3－32－6－906 吉田太陽

◆クイックディスクドライブ（付属品付）を2万円以内、カシオ拡張ボックスKB－7を6,000円以内、64KB拡張RAMを8,500円以内で。送料当方負担。
〒168 東京都杉並区方南1－4－7－310 三浦大輔 往復ハガキで。

◆コナミのベースボールを2,000円ぐらいで(箱、説明書付)。
〒732 広島県広島市東区戸坂山根2丁目4－19 山田篤 往復ハガキで。

◆MSX2用3.5FD版ハイドライドを2,000～2,500円、データレコーダを2,500円で。
〒565 大阪府吹田市津雲台3－1 A20－104 山崎浩史

◆コナミのハイパーオリンピック1、2＋ハイパーショットを5,000円で。
〒933 富山県高岡市米島693－8 松下晃弘 ハガキで。

◆16K拡張カートリッジを3,000円で。
〒270 千葉県松戸市小金原6－9－2－501 岩崎孝志 往復ハガキで。

◆ボンバーマンスペシャル（Bee Pack付)を2,000円で。
〒573 大阪府枚方市星丘2丁目39－9 真政彦 まずは往復ハガキで。

交換します

当方▶ハイドライド（MSX2版ID D)、グーニーズ、ロードランナーII
貴方▶上記以外のMSX2か、MSXソフト。または定価の半額で売ります。
〒573 大阪府枚方市香里ヶ丘5－1－3 白崎真樹 往復ハガキで。

当方▶ロードランナー、キャッスル、ハイドライド(ROM)、箱、説明書付
貴方▶マクロスカウントダウン、忍者プリンセス、ドラゴンスレイヤー、箱、説明書付で。その他ROM版なら可。
〒412 静岡県御殿場市六日市場30－1 杉山典久 往復ハガキで。

当方▶サンダーボルト、マクロス、王家の谷、トリトーン(テープ)
貴方▶キャッスル、グラディウス、グーニーズ、テグザー
〒306-06 茨城県岩井市岩井666 片岸雅樹 往復ハガキで。

当方▶グーニーズ、ハングオン、ロードランナー、テセウス、メーニーズ、(箱、説明書付)
貴方▶ツインビー、ばってんタヌキの大冒険、影の伝説、ニャンニャンプロレス、その他
〒350-13 埼玉県狭山市水野1028－8 高木紀和 往復ハガキで。

当方▶ランボー、F16ファイティングファルコン
貴方▶アタック4、イーガー皇帝の逆襲など、その他でも可。
〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区境木町75－43 水戸達郎 往復ハガキで。

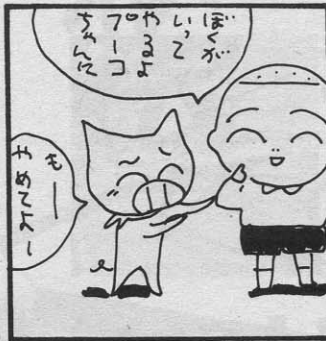
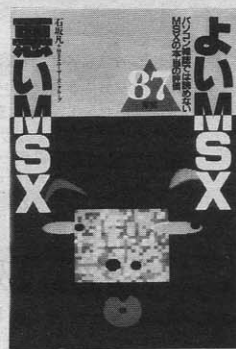
当方▶魔法使いウィズ、イーガー皇帝の逆襲、コナミのサッカー、ハイドライド(テープ)、すべて箱なし。
貴方▶日曜日に宇宙人が……、魔城伝説、テグザー、TOKYOナンパストリート 往復ハガキで。
〒753 山口市矢原1230－3 岩田長明

当方▶ソニーHB101＋64KB拡張カートリッジ
貴方▶MSX3.5インチ用ディスクドライブ
〒951 新潟県新潟市浜浦町1－77 中野健一 往復ハガキで。

ウーくん
桜沢エリカ

BOOK'S

よいMSX悪いMSX

JICC出版局1,200円

「よいパソコン悪いパソコン」が好評のJICC出版局から、ついに「よいMSX悪いMSX」が登場した。MSXのマシンだけを評価して、これだけの厚い本ができてしまうのだから、MSXのマーケットも広くなったなと感心してしまう。

中身は従来のシリーズと変わらず、歯に衣着せぬもの言いで、全機種を切っている。気になるMSX2マシンも全部登場しているよ。長所と短所をそれぞれはっきり挙げているので、これからマシンを買おうと思っている人にはとても参考になる。スペックもバッチリだ。

MSXの基礎知識から、MSXの能力範囲、周辺機器など、付属の情報もとても役立つ。用途別ソフトの徹底評価までついていて、まさにユーザーの味方の一冊だ。よ〜く読んで、内容を検討したうえで、パソコンショップに出かけよう。

ワープロ2週間完全マスター

西東社800円

パソコンをしのぐか、といわれるほど人気のワープロ。オフィスだけでなく個人でも使う人が増えてきている。ここまで普及してくると、ワープロひとつ使いこなせなくては遅れている、ということになりそうだ。ワープロ教室は、キーボードに慣れない中年族で盛況とか。

教室に通わなくても、2週間でワープロがマスターできるというのがこの本。ワープロ教則本は機種別のものが多かったけれど、これはあらゆる機種に対応している。もともとワープロは難しいものではない。ひとりでも十分覚えられるのだ。それでも、付属のマニュアルのとっつきにくさに閉口してしまう人もいるだろう。そんな人は、ぜひ手にとってみてほしい。

著者の小林みすずさんは、東京芸術大学卒業後、コンピュータを学んだという異色の人。最近、この分野でも女性ライターが活躍している。

お問い合せ先

ＪＩＣＣ出版局／03(234)4621
西東社／03(291)5815
日本ソフトバンク／03(261)4095
扶桑社／03(343)2000

2020年ホログラフ元年

日本ソフトバンク980円

パソコン雑誌『Oh!PC』に連載中のSFショートショートをまとめたものがコレ。コンピュータSFと銘打たれていて、すべての話にコンピュータがからんでくる。

コンピュータとSFというと、ごく自然な組み合わせのように思えるが、この本の中にはとても現実的なものもある。そんなに未来の話とは思えないのだ。2020年になる前に、すべて現実になりそうな気がする。近未来小説といったほうがいいだろう。
イラストも豊富で読みやすい。パソコンファンもSFファンも必読の一冊だ。

キングスナイトライター

扶桑社680円

スクエアから発売された『キングスナイト』というソフトをご存知かな。ファミコンで人気を得て、今度MSX版でも登場することになった。その『キングスナイト』を完全に小説化したのがこれだ。

最近はゲームと小説が同時に出されるパターンが増えている。同じものでもまったく違った感じで楽しめるのが人気の秘密だろう。これはアドベンチャーブック形式になっていて、自分の選択によってストーリーがつくられる。小説を読んでからゲームをやるか、ゲームをやってから小説を読むか、迷ってしまいそうだな。

MSX

PRESENTS & GOOD

COMPILE

☝コンパイルから、ガーディックのステッカーを３枚ひと組で40名様にプレゼント。丸いほうは、赤と青のコントラストがかっこいい。コンパイルの文字ステッカーはシルバーメタリックだ。「コンパイル・ステッカー希望」と書いてね。

☝ガーディックの大型ポスター。部屋に貼るとなかなかの迫力ものだ。「ガーディック・ポスター希望」と書いてね。５名様。

ソフトハウスのオリジナルグッズを中心に、今月もドンとプレゼント。

お店には売っていないプレミアムものばっかりだ。

☝KIDS CLUB特製の〝PACKAN BOY〟をプレゼント。ツインビーとグラディウスの２種類で、各５名様に。ROMカートリッジ２本がスッポリ入る、とってもかわいいカン。両側から開けられるようになっている。これで友だちに差がつけられるゾ。「PACKAN BOYの○○○希望」というように、ツインビーかグラディウスかも書いてね。

☞目に鮮やかな真っ赤なTシャツ。背中には、ガーディックのデザイン文字がくっきりと入っている。５名様にプレゼント。「ガーディックTシャツ希望」と書いてね。

☞これがウワサのガーディック。112面を超える戦闘シーンが、迫力ものだ。マップも複雑で、ちょっとやそっとじゃクリアできないぞ。ROM版で、16KB以上用。３名様にプレゼント。「ガーディック・ソフト希望」と書いてください。

☞MSXには珍しい、本格的アダルトポルノゲームが、この「悪女伝説」。コマンドを選んでいくアドベンチャータイプのゲームで、うまくいくと女の子が○○○になってしまうのだ。熱中しすぎないようにね。５名様にプレゼント。「悪女伝説希望」と書いてね。

応募は官製ハガキで。あなたの住所、氏名、年齢、職業、電話番号と、何を希望するのかを明記して、下記の宛先に送ってください。〆切は10月25日（消印有効）。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株）アスキー MSXマガジン 11月号プレゼント係。発表は発送に代えさせていただきます。

文字様々

前回にひき続いて、文字の加工テクニックを紹介する。今回は文字の新規作製だけではなく、すでに作った字体をいろいろにいじくってみた。文字が大きくなったり、かたむいたり、太くなったり、とバリエーションは多種多彩。いったいどうしたらそんな芸当ができるのだろう？　それは見てのお楽しみ。さあ今月もがんばってBASICの奥義をきわめよう！

秘伝9

福本正治

ワープロを使ったことのある人はいるカナ？　MSXにもワープロソフトがあるし、2～3万円でハンディタイプのワープロが売っているから便利に使っている人も多いんじゃないだろうか。

ワープロで打ち出された文字はよく見るといろいろな種類がある。横長の字、縦長の字、英語の筆記体みたいに傾いている字……。特に最近のワープロは字体の種類が多いことを売りものにしている。キミも暑中見舞や年賀状でカッコよく打ち出されたワープロの字をみたことがあるだろう。

この前伝授したのは文字のパターンを自由自在につくりだして画面に表示するテクニック。ワープロの場合、あいった自分でデザインしてつくる文字のことを〝外字〟と呼んでいる。

そこで今回はそれをプリンタに打ち出すテクニックを!!　と思ったのだけどこれはヤメタ。というのもプリンタの制御は各プリンタによって違うからだ。A社のプリンタでOKでもB社のプリンタではからっきしダメ、ということがほとんど。どうせとりあげるのなら、もっと汎用性があって誰でも使えるものにしたい。

というわけで、今回の作品!!　写真1をみてくれ。〝UCCコーヒーMSX〟のカンバンが画面にうつしだされている。これを見て何も気がつかない人は顔を洗ってらっしゃい！

写真1

まず、〝UCC〟という文字がカッコよく斜体になっている。それからMSXの文字がいろいろな書体でかかれているね。

〝UCC〟の文字はどうやって表示しているのか、まだしも説明がつく。この前のキャラクタパターンをつくるジェネレータを使えばいい。あのツールを利用するとデザイン上の工夫は必要だけど作業自体は何もむずかしいところはなくなる。

でも〝MSX〟はどうしたことだろう。こまかな点が組み合わさってできているみたいだから、PSET命令でつくっているんだろうと予想できたらほめてあげよう。しかし、ですねェ、データはどうしたのかわかるカナ？

〝MSX〟の3文字をPSETでつくるためのデータってぼう大なものになるはず。標準の字より大きいからキャラクタ・パターン・ジェネレータでもつくれない。

フフフ。まいったカナ？　画面上におもしろい字体をだすテクニック、伝授してつかわそう。ところで筆者はUCCコーヒーとはなんの関係もありません。どーして〝UCC〟なのかといえば、斜体にしたとき〝UCC〟がカッコよく見えたからにすぎないのであります。ハイ。

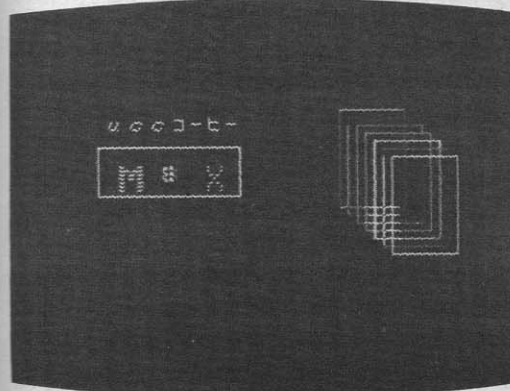
グラフィック画面に文字を出す

さて今回挑戦するおもしろい文字をだすためには1つの前提条件がある。それは「グラフィック画面を使う」ということだ。具体的には普段使っているSCREEN1ではなくて、SCREEN2を使うのだ。

なぜだろうか？　理由は2つある。

1つは大きな字がだせるのはグラフィック画面だ、ということ。普通のモードでは字のデザインは変更できるけど大きさはいかんともしがたい。大きい字を表示したかったら、字をいくつかの部分に分解してデザインし、あとで合成するよりほかない。

もうひとつの理由は簡単な話。字の大きさや書体を変えるときは画面上の表現力を豊かにして見ばえをよくしたいときだ。となると文字だけでなく点や線・円などもいっしょにつかいたい。こうなると必然的にSCREEN2を使うしかないではないか。

というわけで、グラフィックモードで文字を使うテクニックのおさらいをしておこう。リスト1をみてくれ。このプログラムをキチンと打ち込み実行

すると写真2の画面が現れるはずだ。

さんざんおどかしたけど、グラフィック画面に文字を表示すること自体はそうむずかしいことではない。ただいくつか留意点がある。

まずPRINT命令がそのままは使えないこと。そのため120行のようにグラフィック画面に文字をかく準備をしたあとで、PRINTのかわりに、PRINT#1を使うということを覚えておく必要があろう。

もうひとつ。あの便利なLOCATE命令がグラフィック画面では使えないので、かわりにPSETによって位置を決めてやらねばならない。

ここらのテクニックについては図1にまとめておいたからそちらを参考にしてもらいたい。PSETの色として背景の色を指定するというのがミソ。特にカラーの指定をしなければ背景色は4になっているはず。

PSET(横、縦)、4

で（横、縦）の位置に文字を表示することを指定できる。

グラフィック画面ではLOCATEが使えないかわりにPSETで画面上どこにでもドット単位で文字の位置を決めてやることができる。このあたりは良し悪しだが、今回はドット単位で文字の位置を決められるという性質を最大限活用してやろう。

リスト1の190〜210行はただ円をかいているだけ。四角でもなんでもいい。

文字の変形をする

ここのところまでは軽いウォーミングアップ。いよいよ本論に入ろう。そのために、まずPOINTという新しい関数を紹介しておきたい。

これは指定した座標の点（ドット）を調べてその色番号（カラーコード）を教えてくれる(図2)。さてこの関数のどこが役に立つのだろう。それについてはリストで仕組みを追ってみよう。

このリストはPOINT関数のはたらきを確認するためのもの。140〜170行はあらためて説明するまでもないだろう。(20、20)の位置に〝M″という文字をかいているだけの話。

仕掛けは180〜230行の部分だ。210行のDTという配列には8×8ドットで示される文字の各ドットの状態が記憶される。実際配列DTにどのような値が記憶されたのか300〜360行で確認できるので、一度プログラムを打ち込んで試して欲しい(写真3)。

図3をみるとよくわかると思うけど、点があるところにはカラーコード15、点がないところにはカラーコード4がPOINT関数によって求められる。これはCOLOR命令で表示される色を変更すれば当然かわってくる。興味のある人は、プログラムの頭の上に、

COLOR 1、0、0

をいれて実行してみるといい。15と4ではなくて1と0がズラリ、と並ぶはずだ。

ところで何でPOINTなどという関数を持ち出したかわかるカナ。前にもちょっといったけど、正攻法、すなわちキチンと人間がパターンのデータを用意してPSETでかかせるのだとデータつくりが大変だ。できるだけ手間をかけずに最大限の効果をあげたい。

そのためには〝今あるものを最大限に活用する″という本講座の基本方針がでてくるんだ。新しく自分でパターンをつくるのは大変。そこですでに存在しているパターンを加工して画面に表示しようというくわだてが生まれる。

第1歩として現存する文字パターンがどうなっているかPOINTで調べてみたわけだ。

文字を変形するプログラムをリスト3にあげておこう。140〜240行まではリスト2とかわらない。違うのは100〜130行と300〜390行。このプログラムのどこにもDATA文がないのを覚えていてくれ。そしておもむろにRUN。

画面に小さく〝M″の文字が表れたらスペースキーを押す。写真4の大きなMがでてきたら祝杯をあげよう（というほどのものでもないか)。リスト3で我々はMSXに初めから用意されているMの字を加工（拡大）して画面にだすことに成功したってわけだ。

手口は説明されれば「なあんだ」と思えるほど簡単。そのカギは320〜350行にある。プログラミングに慣れた人ならば格別の解説はいるまい。

リスト3では180〜240行の部分で文字〝M″のパターンがどうなっているか調べがついている。そして配列127の中は図3でみたようにすべて4がつまっているはずだ。

そこで配列DTの要素をひとつひとつ調べていき、点が存在するところ、つまりカラーコードが15のところだけ画面のある場所に1.5倍に表示してみる。カラーコードがそれ以外のところ（つまり4のところ）は何もしない。たったこれだけの作業で文字Mは巨大化して画面上に出現したのだ。

〝巨大M″を画面の別の場所に登場させたければ130行のXJ、YJの値を変えてみよう。

Mの伸縮も自由自在。330・340行の「1.5」を2にすればもっと大きくすることができるし、0.5なんてやると小さくなる。ただしあまり小さくすると何が何やらわからなくつぶれてしまうゾ。また、この値を変えることで横長・縦長の文字もできるはず。いろいろ試してみてくれ。もちろんM以外の文字でも。

リスト1

```
100 '* MOJI (GRP) *
110 SCREEN 2
120 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
130 PSET(100,50),4
140 PRINT#1,"M"
150 PSET(120,60),4
160 PRINT#1,"S"
170 PSET(140,70),4
180 PRINT#1,"X"
190 FOR I=1 TO 5
200  CIRCLE(120,60),I*5+30,I
210 NEXT I
299 K$=INPUT$(1)
```

写真2

写真3

写真4

グラフィック画面で文字をかく方法 図1

●SCREEN 2←――グラフィックモードにする
●OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS ＃1
　↑――グラフィック画面でも文字を使うよ、というきまり文句
●PSET(横位置、縦位置)、色
　↑――背景と同じ色にする（4がいい）
●PRINT ＃1, "文字"
　↑――グラフィック画面に 文字 をかく

POINT関数 図2

POINT（横、縦）
。座標（横、縦）の色を調べる
。0～15の値をとる

いろいろに使えるサブルーチン

リスト3のプログラムは最小限の努力でバラエティにとんだ書体をつくるためのヒントとなるだろう。だがそれが実用上満足のいくレベルのものでないのは明らかだ。

問題点をあげてみよう。

(1)1文字しか画面に表示できない。

これは致命的だ。写真1でみた何文字もがいっぺんに画面に登場するなんて芸当はできないね。

(2)一度画面に表示された文字しか加工できない。

ＰＯＩＮＴは現在画面に存在する点だけを調べてくれる。ＰＯＩＮＴ関数によってキャラクタ・パターンのドット構成を解析する以上、必ず1度画面に文字が表示されなくちゃいけない。

(3)書体の指定がめんどう

図4のような書体を表示するたびにいちいちプログラムを変更しなければならないのは大仕事。またリスト3のプログラムには斜体を表示する機能がない。

リスト4は以上の問題点を一応解決し、画面上に任意の書体の文字を表示できるサブルーチンだ。実はまさにこのプログラムによって冒頭の〝ＵＣＣコーヒーＭＳＸ〟はつくられていたんだ。

リスト4に沿ってざっと解説していこう。130行のＬＭは使う文字の数。厳密にいえば使う文字の種類－1の値。

図3

J➡ DT(I、J)

I⬇

⑮	4	4	4	⑮	4	4	4
⑮	⑮	4	⑮	⑮	4	4	4
⑮	4	⑮	4	⑮	4	4	4
⑮	4	⑮	4	⑮	4	4	4
⑮	4	4	4	⑮	4	4	4
⑮	4	4	4	⑮	4	4	4
⑮	4	4	4	⑮	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4

⬆
M

5000～5020行をみてもらうとわかるようにU、C、M、S、Xの5種類の文字を使うので、

ＬＭ＝5－1＝4

としてある。

140行は配列の宣言。配列ＤＴが3次元になっているのは1文字だけでなく何種類もの文字を表示するためだ。文字そのものは160～170行でＣＨ$に読み込んでおく。

リスト3のプログラムではＰＯＩＮＴ関数で文字のドットパターンを解析した。しかしこれには(2)の欠点がある。どうしたらいいか。

200～320行を見た人はピンとくるものがあるだろう。240行のあたりに何か見覚えがないカナ。そうＢＡＳＥって前回やったばっかりじゃアないか。基本原理を説明すると、ＶＲＡＭの中にあるキャラクタパターンを保存してあるエリアからデータを読み込んで、(260行)、それを1と0のデータに変換して(270行)配列ＤＴの中に送り込んでいる(290行)んだ。

リスト2

```
100 '*** POINT ***
110 '
120 DIM DT(7,7)
130 XI=20:YI=20
140 SCREEN 2
150 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
160 PSET(XI,YI),4
170 PRINT#1,"M"
180 FOR I=0 TO 7
190  FOR J=0 TO 7
200   X1=XI+J:Y1=YI+I
210   DT(I,J)=POINT(X1,Y1)
220  NEXT J
230 NEXT I
240 K$=INPUT$(1)
290 '
300 SCREEN 1
310 FOR I=0 TO 7
320  FOR J=0 TO 7
330   PRINT USING"##";DT(I,J);
340  NEXT J
350  PRINT
360 NEXT I
```

リスト3

```
100 '*** POINT(2) ***
110 '
120 DIM DT(7,7)
130 XI=20:YI=20:XJ=100:YJ=100
140 SCREEN 2
150 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
160 PSET(XI,YI),4
170 PRINT#1,"M"
180 FOR I=0 TO 7
190  FOR J=0 TO 7
200   X1=XI+J:Y1=YI+I
210   DT(I,J)=POINT(X1,Y1)
220  NEXT J
230 NEXT I
240 K$=INPUT$(1)
290 '
300 FOR I=0 TO 7
310  FOR J=0 TO 7
320   IF DT(I,J)<>15 THEN 360
330   P1=XJ+J*1.5
340   P2=YJ+I*1.5
350   PSET(P1,P2),15
360  NEXT J
370 NEXT I
390 K$=INPUT$(1)
```

むずかしい説明はぬきにすると、ざっとこんなもんだ。270 行のＢＩＮ＄という関数は数字を２進法の文字列に変換する代物。存在くらい覚えていてもいいだろう。

さて500～820行は一見壮大なんだけど実はたいしたことをしちゃいない。530 行のタイプが並んでいるけれど、これは

- 表示する位置（ＸＩ、ＹＩ）
- 拡大率（ＥＩ、Ｅ２）
- 色（ＣＯ）
- 傾きぐあい（ＳＬ）
- 文字の種類（Ｌ）

を指定しているんだ。実際に画面にかくのは1000～1110行のサブルーチンだということはもうおわかりのことだろう。

ところで610～650行は文字の表示位置をすこしずつ変えながら同じ文字を表示しているね。これが強調文字を表示するテクニック。覚えておくといい。

ここまでできればＵＣＣコーヒーに限らずＫｅｙコーヒーでもドトールコーヒーでも、どんなパターンでも自由自在。いろいろ試しておもしろいデザインをつくってみよう。

残念なのは、１文字描くスピードが遅いこと。それに、拡大した文字はドットの間隔があいてスカスカになってしまうことだ。ウン。もうひといき、元気のある人はガンバッテみてくれ。

ゲームの背景やアニメーションのバック、自主製作映画のオープニングなど活用範囲は広い。どんどん活用していこう。

では、また。

いろいろな書体　図4

a …………普通の字　　a …………縮小

a …………縦に拡大　　a …………斜体(イタリック)

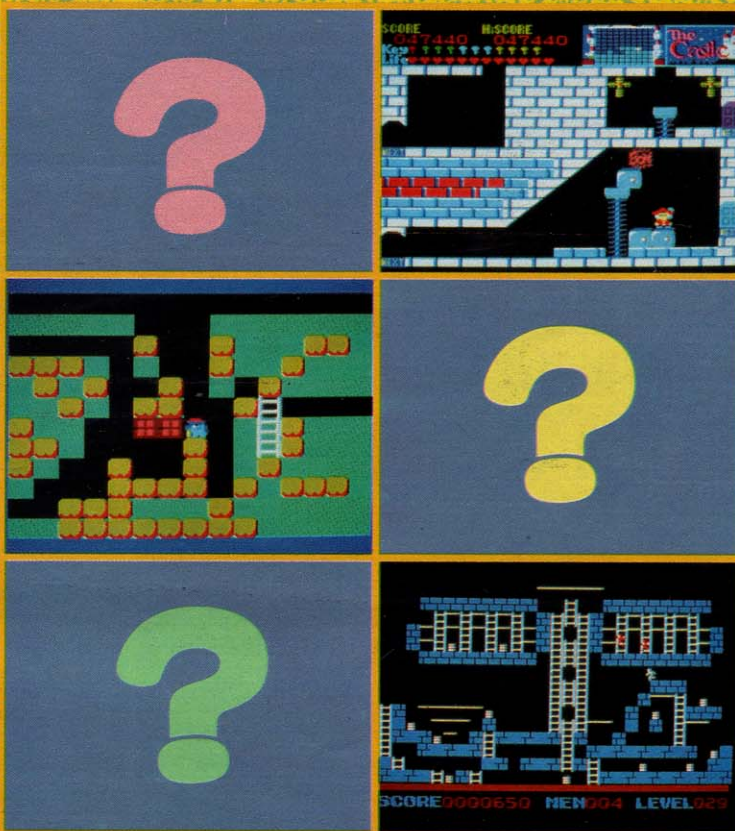
a …………横に拡大　　a …………強調

リスト4

```
100 '**** mojimoji ****
110 '
120 '==== し゛ゅんひ゛ ====
130 LM=4
140 DIM DT(LM,7,7),CH$(LM)
150 RESTORE 5000
160 FOR I=0 TO LM
170  READ CH$(I)
180 NEXT I
190 '
200 '--- きほん ﾊﾟﾀｰﾝ ---
210 '
220 SCREEN 1
230 FOR L=0 TO LM
240  AD=BASE(7)+ASC(CH$(L))*8
250  FOR I=0 TO 7
260   WK=VPEEK(AD+I)
270   WK$=RIGHT$(STRING$(8,"0")+BIN$(WK)
,8)
280   FOR J=0 TO 7
290    DT(L,I,J)=VAL(MID$(WK$,J+1,1))
300   NEXT J
310  NEXT I
320 NEXT L
500 '==== main ====
510 SCREEN 2
520 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
530 XI=50:YI=50:E1=1:E2=1:CO=15:SL=.3:L=
0
540 GOSUB 1000
550 XI=60:YI=50:E1=1:E2=1:CO=15:SL=.3:L=
1
560 GOSUB 1000
570 XI=70:YI=50:E1=1:E2=1:CO=15:SL=.3:L=
1
580 GOSUB 1000
590 PSET(80,50),4
600 PRINT#1,"ｺｰﾋｰ"
610 XI=55:YI=75:E1=2:E2=2:CO=10:SL=0:L=2
620 GOSUB 1000
630 XI=56:YI=75:E1=2:E2=2:CO=10:SL=0:L=2
640 GOSUB 1000
650 XI=57:YI=75:E1=2:E2=2:CO=10:SL=0:L=2
660 GOSUB 1000
670 XI=75:YI=75:E1=1.5:E2=1:CO=10:SL=0:L
=3
680 GOSUB 1000
690 XI=75:YI=76:E1=1.5:E2=1:CO=10:SL=0:L
=3
700 GOSUB 1000
710 XI=95:YI=75:E1=1.5:E2=2:CO=10:SL=0:L
=4
720 GOSUB 1000
730 XI=96:YI=75:E1=1.5:E2=2:CO=10:SL=0:L
=4
740 GOSUB 1000
750 LINE(45,65)-(110,90),15,B
800 FOR I=1 TO 15 STEP 2
810  LINE(I*2+150,I*2+40)-(I*2+180,I*2+9
0),I,B
820 NEXT
999 K$=INPUT$(1):END
1000 '==== GRP ひょうし゛ ====
1010 '
1020 FOR I=0 TO 7
1030  FOR J=0 TO 7
1040   IF DT(L,J,I)<>1 THEN 1090
1050   PL=(7-J)*SL
1060   P1=XI+I*E1+PL
1070   P2=YI+J*E2
1080   PSET(P1,P2),CO
1090  NEXT J
1100 NEXT I
1110 RETURN
5000 '==== data ====
5010 '
5020 DATA u,c,M,S,X
```

特集

キミの頭脳に挑戦！

難解パズル快勝法

MSXのゲームソフトは山ほどあって、おもしろいものを選ぶのは大変だ。ゲームソフトは、実際にプレイしてみなくちゃどれが本当におもしろいかはわからない。

そしてその中でも、特にゲーム選びの大変なのがパズル型のゲーム。しかもプレイして面を進めれば進めるほどヤミツキになってしまう怖いソフトなのだ。

パズル型ゲームがアクション型ゲームなどと決定的に違うのは、記憶とか反射神経といったものより、発想の転換が必要なこと。頭の固いキミには、ちょーっと難しいかもね。性格別パズル攻略法をオマケで付けておいたから（144ページ）、先にやって自分のタイプを調べておこう。

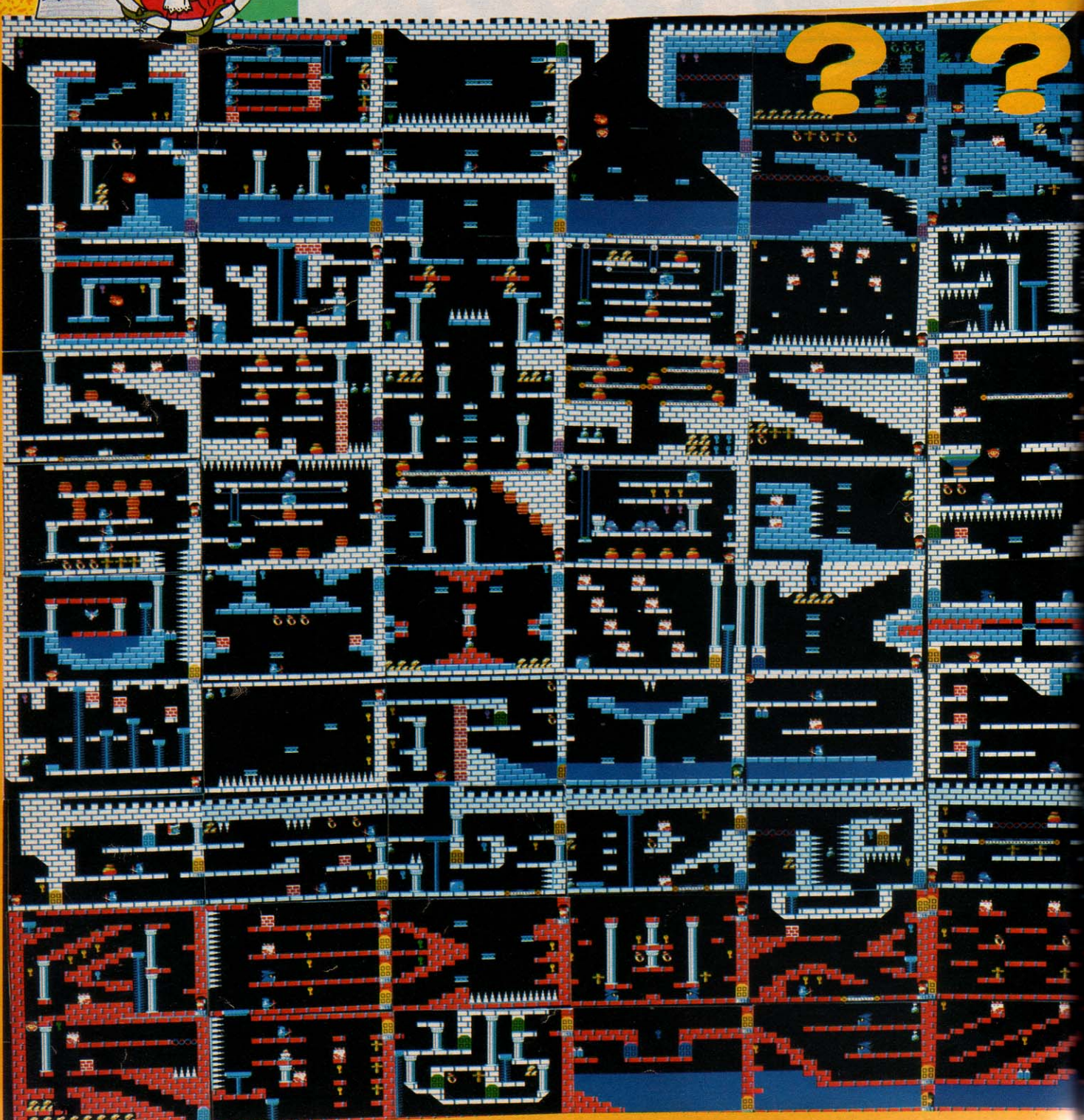
そんなわけで、ヤミツキになってしまった（けれど、どこかの面でストップして頭にきてゲームカートリッジを投げつけたりしたことのきっとある）パズルファンのために、このページを贈ることにした。これからパズルゲームのおもしろさを楽しむキミと、押し入れの奥にカートリッジを隠して過去を忘れることにしたキミも、パズルワールドにチャレンジだ！

画面撮影▶小池 章　デザイン▶スタジオＢ４　イラスト▶植田真由美

100部屋ぶんのオモシロさ爆発だ

キャッスル(アスキー)

とらわれの身になったマルガリータ姫を救い出すことに命をかけるラファエル王子。ただし、100部屋もある魔王メフィストのお城を、くまなく行かねばならぬのだ！ 恋しい姫に会えるのはいつの日だろうか？

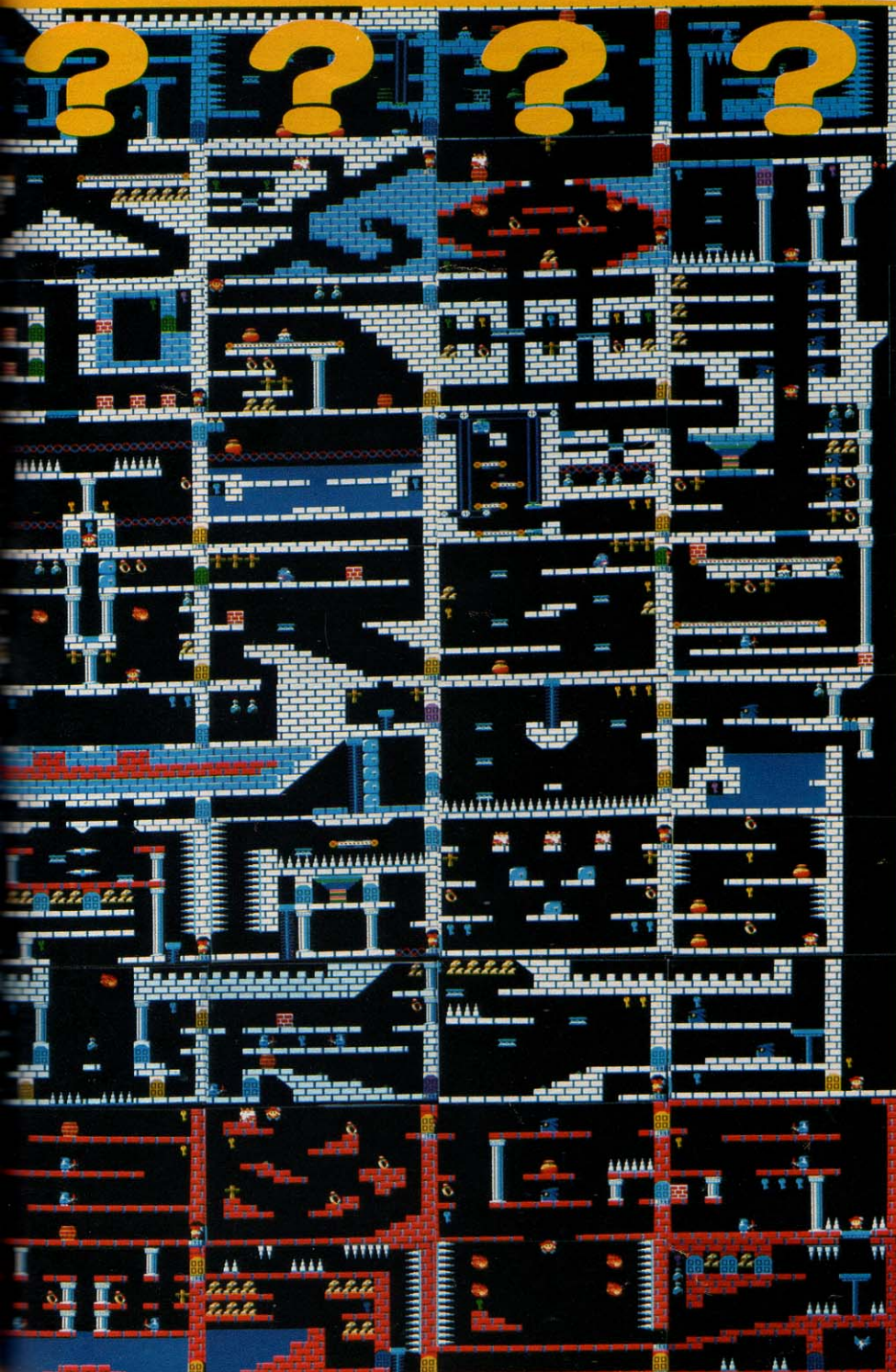
パズル型アクションゲームの決定版「ザ・キャッスル」でお悩みの諸君にMマガが送る必勝テク。
これで3日3晩、悩みに悩んだ部屋のクリアができるってわけさ。

キャッスル94面一挙大公開

ついに、待ってた各面をここに一挙公開。最上段の6面は、これから解く人のためにヒミツ。男だってヒミツがなきゃ、す〜ぐふられちゃうんだから。もちろん、マルガリータ姫は一番右に幽閉されている。そして、最後に出てくるヒミツもまだヒミツ。わかった人は、もう少し待っててね。

ラファエル王子
⬆もちろんキミは主人公。ゲーム中、CTRLキーでハイスピード。グラフィックキーも同時に押してみよう。

カギ
⬇たくさんあるから、余ることもある。えっ、数が足りない？　地上2階左から3番目？

タル
⬇大きな声じゃ言えないが、チェリーを取るカギかもね。えっ、そうなの？

レンガ
⬆これを積み重ねて鍵を取る（こともある）。エレベータでつぶれると一生出てこないから注意。もしつぶれたら、涙のF１キー。

キャラクタ別攻略法

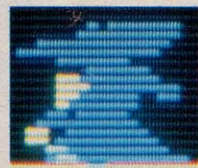
みんな違うんだから、ナカミも違うのは当然。よーく頭にタタキ込んだら、マルガリータ姫はキミのすぐそば。

バリア
⬇この上を歩くなら、タイミングをよく覚えるベシ。セーブしてないと先へ進めなくなることもあるよん。

空飛ぶブロック
⬆タイミングをよく見て飛び乗ろう。最上階にキワメツケが待ってるっと。

炎
⬇賢そうで猛進する。フェイントですよ、あなた。

戦士
⬆このネコミミ、近づくとジャレてくるから距離を保って誘導。地上3階左から4番目は、ジャンプあるのみ？

チェリー
⬇取ってもいいけど、取らなくてもクリアできる。でも取りたい。入り口で、時間をかけて考えてると…。

魔法使い
⬆近づいたり離れたりすると、動きが変わるのはなぜ？　エレベータが強い味方になってくれるぞ。

積み重ねワザでクリアしよう
★地上2階左から6番目の部屋

●編集部への救援状が多かったのがこの部屋だ。地下をクリアして最初の難関というところかな。レンガをつぶさないようにして着実にやれば、緑のカギは必ず取れるゼ。レンガを3個右へ持ってくるところがポイントだ！

●まず1個目のレンガをこの位置に置く。上から別のレンガを落としたら、半分乗る位置だよ。どのレンガをどこに置くかは自由だが、エレベータが下がっているときに落とし、上がってくるときに右へ移動させる。

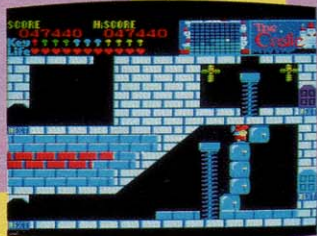
●レンガ3個をこの位置に持ってくれば、あとは2段重ねのまま右へ持っていくだけだ。慎重にやらないと下敷きになっちゃうよ！

●左のレンガに乗り、右の上のレンガを押す。そして下に降りて右下のレンガを押してから、左のレンガを押す。もちろん、みんな半分ずつだ。何回かこれをくり返せば、ほら、ネ。

●というわけで、緑のカギ3つはキミの手中に。簡単でしょ。でも、これは解けたから言えることで、そこがパズル型ゲームのおもしろいところなのだ。

解法はいろいろ・でも戸惑う
★地上3階左から8番目の部屋

●エレベータに乗って金庫を押すというところまではすぐ思いつく。が、あとは……。とにかく右スミに金庫が一個ほしいのだ。ただし扉が開いたら、もう金庫はいらないよ。

●あとは下降するエレベータに乗ってどんどん右へ落としていくと、このとおり。右の面に進んだら、いったんもどって、金庫をみんなつぶしちゃえ？

●下りエレベータに飛び乗り、下から2番目の金庫を半分押す。そして、エレベータの上昇に合わせて金庫を押していって、一番上のだけを落とせばいい。

エレベータ地獄でレンガを
つぶすな★地上2階一番左の部屋

●まず右のレンガを左に持ってこよう。このときのタイミングが難しいけど、エレベータが下りのときに落として、昇りのときに左へ押せばＯＫ。

●たいした面じゃない、なんてタカをくくっていたら、どーしても紫色のカギが取れない。レンガを2つ使って取るんだけど、1つあればカギは取れそうだ。エレベータのタイミングで勝負！

●右側のレンガがこの位置にきたらストップ。これ以上は進めない。次に左側のレンガを左の下りエレベータに落とし、その位置で待っている。レンガが上がってきたら、前のレンガの上にすばやく落とそう。

●左側2つのエレベータが同じ位置にきたら、上のレンガを素早く左へ。そして、このレンガに乗ってジャンプすれば紫色のカギが取れるというワケ。

半分あけて通路を作れば簡単
★地上4階左から2番目の部屋

○初めてのゴンドラ面になるはず。そんなに難しい面じゃないけど、ちょっと戸惑ってしまう面でもある。ゴンドラの操作を覚えたら、とにかく動かしてみよう。ただし、決して動かしちゃいけないタルがあるから要注意。

○左下のタルをこの位置へ移動。扉の壁から半分離すのがポイントだ。コントローラを左に押してゴンドラを下げ、タルを乗せたら司教の頭を越えて反対側へ。

○下のまん中のタルをゴンドラに乗せたら、上のタルを左に落とし、ゴンドラを引き上げる。あとは左からタルを押すだけで通路ができる。右下のタルを動かすと、Fーキーが待っているぜ！

ツボの位置に注意しよう
★地上5階左から2番目の部屋

○右のレンガを落とせば、簡単に取れそうな面。と、思っていたらけっこう手ごわいぞ。やっぱり〝半分ずらし〟がポイントだ。一番下のツボをセットアップして、ちょっと頭をひねってみよう。順番にも注意が必要。

○肝心なのが下2つのツボ。まず、右側はこの位置かレンガにくっつける。左は凹部に落とさないように、半分ずらしておく。

○ツボ1個を左のツボの上に落とし、2段目にツボの通路を作る。そして右側に落としていって2番目のレンガをちょっと押す。

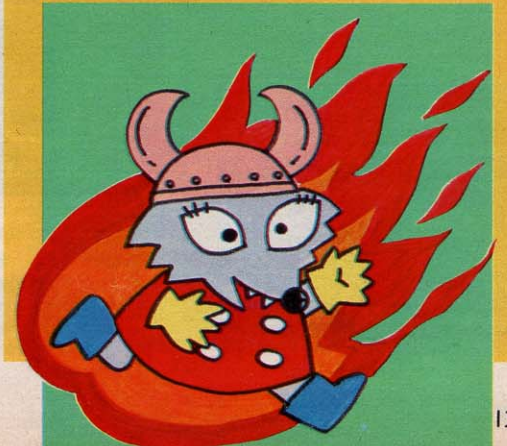
○最後のツボを落として上のレンガを落とせば、針の上に通路が完成！ 命の水を取って、いざ次の面へ。簡単だね。

これが解けたらキミは天才
★地上5階左から4番目の部屋

○7個のツボが頭から落ちてくる。青いカギをあきらめて、ひたすらタイミングに挑戦する？ いやいや、この世は力では征服できないんだよ。ツボの落ちる順番を冷静に見ていてツボを心得れば、青いカギもキミのもの。

○最初に左に落ちてきたツボを、まず左に一個分押しやる。左側2番目が落ちてきたら、その上に乗って悠然としていればよいのだ。

○右の2番目に落ちてきたツボを、そのまま右へ一個分押す。押しすぎるとカギが取れなくなるよ。あとは、頭の上にツボが落ちてくる前に右へ行って、カギと金塊を取る。

○カギと金塊を取ったら、右端のツボに乗って一番上のツボを左に押す。と、ちゃんと上までの通路が。ベルトコンベアの上は、スペースキーを押しながら、カーソルキーだね。

無理を通せばタルも通るかな

★地上6階左から4番目の部屋

真面目な人間は無理しちゃいけないって知っているが、融通がきかないのと同じになっても生きていけない。でも、コントローラを押しすぎたらどうなるんだろうかってまっ先に調べたキミはハッカーだ。

まずウルサイ騎士をやっつけて、使ったツボを左に落とそう。そして、2段目にあるツボもこの上に落とすのだ。

左のゴンドラを下げて床につける。このとき右のゴンドラは1段目の通路をふさいでしまう。そこでもうちょっとコントローラを押せば、ハイこの通り。右からまわってツボを押せば、黄色の扉へアタックできる。

7階までで一番難しい面だぞ

★地上6階左から2番目の部屋

とってもタイミングが難しい面だ。それにパズルの要素が加わって、一筋縄ではいかないぞ。レンガの移動に慣れたら、エレベータの必殺ワザをマスターしよう。

下のツボを右上へ。エレベータに乗せて、左からまわって右上で待つ。上がってきたら、素早く左に押して右へもどるのだ。

スタートしたら、左のレンガをすばやくこの位置に。段差のジャンプは最少限にして、タイミングを合わせよう。そして、レンガは左へ落とす。

あとは簡単。ローソクとツボを左下へ落として通路を作り、金庫を画面左下へ。2段目の金庫を左に押せば、緑の扉をクリアだ。

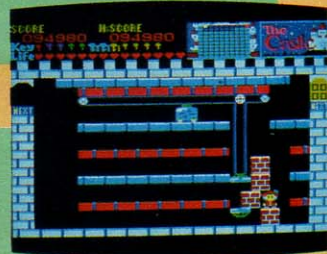
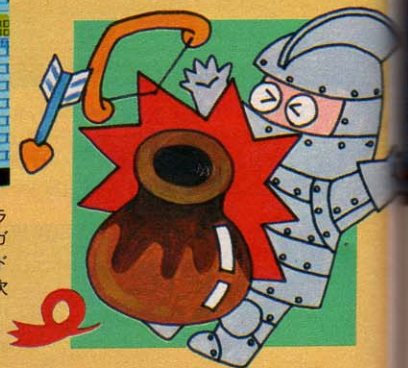
次にツボとローソクを左に半分押しておく。エレベータが下ってきたら金庫を落とし、右からまわってローソク、ツボの順番でひとつずつ落とす。そして上で待って金庫を左上へ。

右上へレンガを一個持っていかなくちゃならないのはわかる。でも、簡単じゃなさそうだね。騎士をやっつけアイテムを取ってから、ゆっくり考えてみよう。

力学法則を無視したゴンドラ

★最上階左から2番目の部屋

一番下のレンガをこの位置に置いて、中の通路にあるレンガをゴンドラ経由で落としていく。上・下・まん中の順番が楽かな。

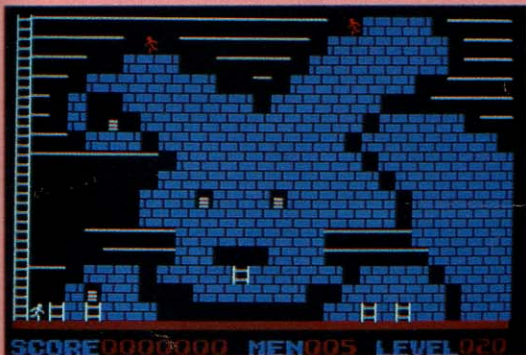
レンガを落とし終えたら、ゴンドラを下から半分の位置にし、下から2番目のレンガを左に半分押す。これでパーフェクト。

あとは上へ登って、コントローラを左へ押すだけだ。一番上のレンガが通路と同じ高さになったらゴンドラを止めてレンガを右に押すと、次の面へ進むことができる……。

というわけで、これでキミもキャッスルを完全クリアできたかな？残念ながら、一番難しい面は最上階の右側に隠されている。ここだけは、自分の思考力を最大限に回転させてクリアしてほしい。

不朽の名作、ロードランナーだよ

チャンピオンシップ・ロードランナー (SONY)

Championship LodeRunner

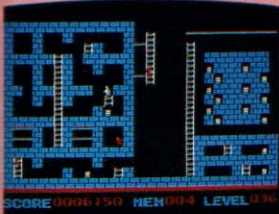
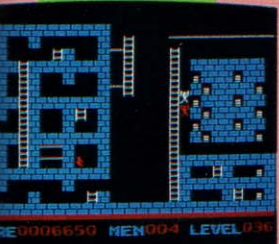
アメリカで、数々の賞に輝いたロードランナー。日本では「ロードランナー」、「ロードランナーII」、そして今回取り上げる「チャンピオンシップ・ロードランナー」と次々にヒットをとばしている。敵の衛兵をさけながら金塊を取っていくというオーソドックスなパズルゲームだけど、根強〜いファンが存在するゲームなのだ。頭は使いようでグーンと良くなるかもね。

わかれば簡単のかわいい面★20面

●一見カワイイ面だけど、衛兵がどうしてもじゃまになる。というわけで、他の面にも通じるワザを紹介。

●といって、やり方は簡単。衛兵を殺してウサギの右耳の右側に出てくるようにするだけ。なかなか出てこないから、気長にやろう。

●ウサギのあごの下に衛兵を入れると、右目の金塊が取れないから注意しよう。金塊を全部取ったらあごの左下にハシゴが出るよ。

時間差ワザと頭上ワザだよ★36面

●2段の時間差ワザ。余裕がないから着実にやろう。1段目から出てきたときに、下の2つを掘っておくと楽だ。中間のハシゴに注意。

●問題の右側。左壁面は落ちてくる衛兵の頭に乗って飛び移る。衛兵の誘導方法は、もちろんわかってるね。

●左側と右下は時間差ワザを使う。上を掘っておき、これがまさに復活せんとするとき下を掘るのだ。上を回って金塊を取ってもどる、他の面でも経験ずみかな？

●左下のブロックも時間差ワザ。ここまで簡単にできなけりゃ後の面は難しいかも。クリア後は中央のハシゴに移って登れる。

トラップを有効に使え！★37面

●トラップがあると、位置がわかるまでは戦略が立てられない。というわけで、トラップの位置は写真の★印のとおり。でも、わかってもけっこうスリルな面だよ。

●この位置に衛兵を落とすのが第1段階。このとき、衛兵が金塊を持っているかを確かめておくこと。彼らは永久に出てこないのだ。

●左側がトラップだから右からまわる。トラップに落ちて左に抜ければOKだ。衛兵が寄ってきそうだけど、なぜか大丈夫。

●で、下に降りたら道がない。下の衛兵は上下に動いてるから、ちょうど上に飛び出したとき、タイミングを合わせて頭を越えよう。

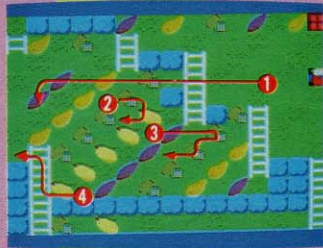
ルールは簡単、難しさは5つ星だ

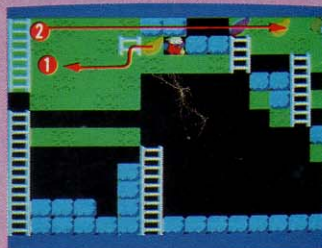
MOLE MOLE 2

(ビクター音楽産業)

土の中にあるイモやケーキなどを石やハシゴを使って手に入れるという、ホノボノゲームだ。全作の「モールモール」を大幅にバージョンアップ。エキスパート、チルドレン、セレクションズと3段階の難易度。オマケに主人公も段階によって異なっているのだ。ルールは簡単、難しさは5つ星。コンストラクション機能もメモリ機能も付いて一生楽しめちゃうゲームだね。

最初の面でコツをマスター ★セレクションズ3面

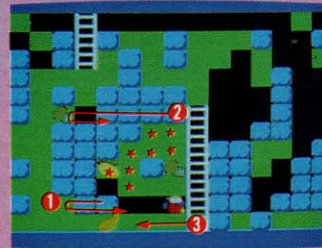
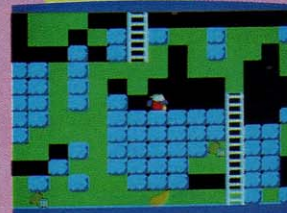
❶最初の面だから簡単、というわけにはいかないのだ。好きな面から始められるから、最初から難しいぞ。宝を取る順番が決まっていて、これを考えるのがクリアの鉄則。

❷まず最初はまん中を取る。上や下へ行くとドアにもどれないのは簡単にわかるね。取る順番を考えないと、上へ行けないよ。

❸次に左下。キャンディを取ったら下の通路を通って右に出て、洋梨とキャンディを取ってまん中上へ。

❹小さいハシゴで下に降りなきゃ、ドアへ行けない。常に次の通路を考えながら進まなくっちゃ、クリアはおぼつかないよ。

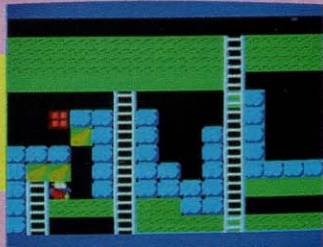
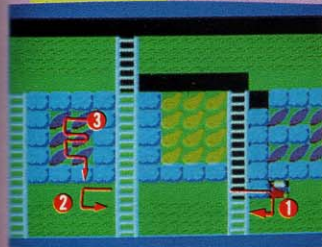
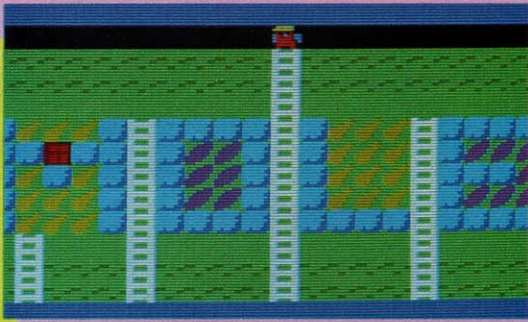
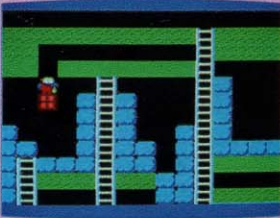
進めなければもどってみよう ★セレクションズ8画

❶岩がけっこうあって、最初からとまどう面だ。と、そんなことを言ってたら、全面クリアはほど遠いぞ。左、右、まん中と、順番にクリアしていこう。

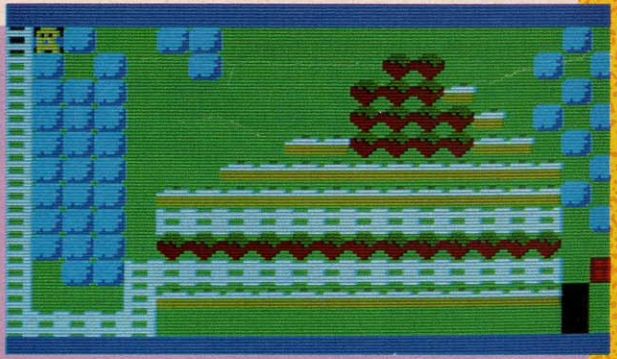
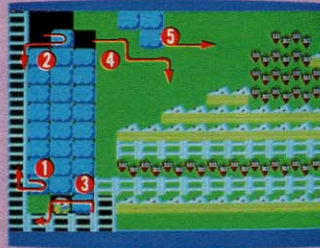
❷まず右への通路を作る。左3個を2つ落として洋梨を取り、2つを落とせば完成。もう一つ洋梨を取ったら最上を右へ行こう。

❸上2つを取ったら、下から右へ。真ん中のイモは最後に取ろう。最初に取ろうとしたキミは、真ん中もクリアできないぞ。

❹下2つを落としていくのがポイント。上から左にはまわれない。とりあえず、★のところをみんな掘って上に通路を作ろう。

❺上のキャンディを先に取る。下のが先だと上のが取れない。それで、上から下にもどって、下の通路からドアへ行くのだ。明快ね。

イモはよいよい洋梨こわい
★セレクションズ29面

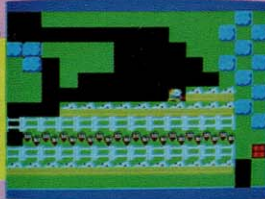
❂"MOLE"と文字の面。こういうのって簡単そうに見えるけど、解けなくって頓挫している人も多いハズ。そう、Mの洋梨がなかなか取れない面なのだ。

❂Lは簡単、OEはまず取れるネ。①のように下に出口を作って、何も考えずに上からまわればOK。Oは下に通路を残しておこう。

❂問題のM。左4つを下まで落とし、右は1つ落として上からまわる。1回目はこのルートだよ。あとは3回まわってワンダフル。

❂あれっドアに行けない、というキミはOの取り方を間違えた。まん中のハシゴで上に行き、ドアの上に乗れば(?)難なくクリア。

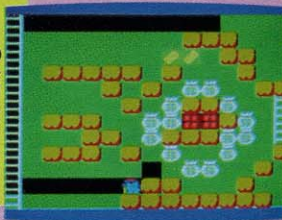
❂ケーキとイチゴのケーキの面だ。アレレ? なめてかかると頂上のイチゴが取れなくなるからご注意。チルドレンの面も、けっこう難しい面がそろってますよ。

子供だからってバカにしちゃ困る
★チルドレン19面

❂取り方は、その順番がポイント。とにかく上のイチゴを取ればあとは簡単。左3本の岩を平らにして、右へ進むっきゃない。

❂3つの岩は、そのまま1段ずつ落とそう。落としたあとで調子に乗って左にもどらないように。まっすぐ降りましょう。

❂というわけで、まん中のケーキは食べほうだい。ドアへ行くときは、もちろん一段上からまわるのですよ。

❂涙が出ちゃうエキスパート。4面なんてまだまだ序の口だ。まずは、このあたりでウォーミングアップかな。

ただ者じゃないぜこのモード
★エキスパート4面

❂最後に下の金貨を取れば、ちょうどドアの右側に通路ができる。(前の写真の②)。再び上からまわれば、やっとできたぜクリアだ。

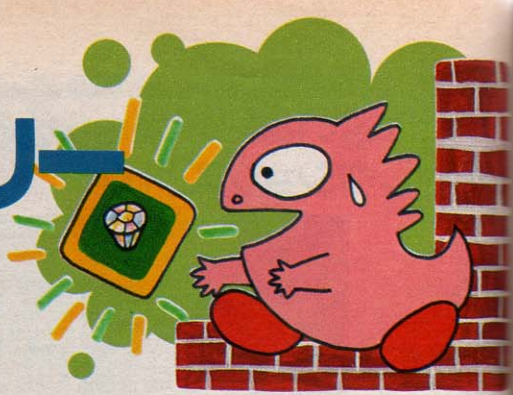
❂最初はおとなしく、左に出口を作っておこう。左のハシゴで下から二段目を掘って、一個だけ落としておけば準備完了。

❂金貨は右から取る。ただ取っていけばよいのだが、一番下の二つは取らないように。左から抜けたら、上から三段目を右に掘る。

❂このように降りると次は左。①のように金貨を取り、残った金貨一つはもう一度まわって取ればいい。一度に取ろうとすればアウト。

115面に挑むのはキミしかいない

エッガーランド・ミステリー

（HAL研究所）

メインステージ100面、ボーナスステージ10面、スペシャルステージ5面の計115面のパズル型アドベンチャーゲームだ。敵のモンスターたちの動きを熟知して、ダイヤフレーマーを集めることができるのは、そうキミだけさ。とはいっても、キミの頭脳の極限を駆使して挑んでも115面は、ちと厳しいかな？ そこでオタスケMマガの登場となったわけだ。

順番を間違えるとアウトだよ★9面

❶ハシゴを2つ追加できるのが、この面の特徴。へんな所に使っちゃうと、ダイヤフレーマーが取れないよ。動かす前に、よーく考えて、取っていく順番を見定めよう。

❶まずエッガーショットを2つにする。次に左下のスネーキーのうち右まん中を撃ち、ダイヤを取ったら右下も撃ち、ハシゴでダイヤを取る。上からもどること。

❶最後はここにハシゴをかけ、ダイヤフレーマーを取る。左側のエメラルドフレーマーを左へ押して無事出口へ。右上ゴルには注意。

タイミングで勝負しよう★23面

❶ダイヤフレーマーが一個しかない。しかも、ゴルが三匹にメドゥサもいる。よーく作戦を立ててから始めなくっちゃ。ここでは、エッガーショットも使えない。

❶右側2匹のゴルとメドゥサは、エメラルドフレーマーで封じてしまう。左のゴルは、ちょっと難しいかな。

❶ダイヤを取ったらスカルは動き、ゴルは火を吹く。まん中の通路でちょっと飛び出し、ガルが火を吹いたらあとに続いて右へ。タイミングが難しいかな。これでロロは無事脱出。

❶ダイヤフレーマーを取ったあとがコワイから、スカルも封じこめてしまおう。

エッガーショットで卵にしよう★26面

❶上から行くか下から行くかを考えちゃうけど、ダイヤを全部取ったらスカルは動きだす。メドゥサも封じなければ、で、決まったね。

❶左上から下に来てメドゥサを封じる。スカルはエッガーショットで飛ばし、エメラルドはこの通り。ゴルとスネーキーを撃てば……。

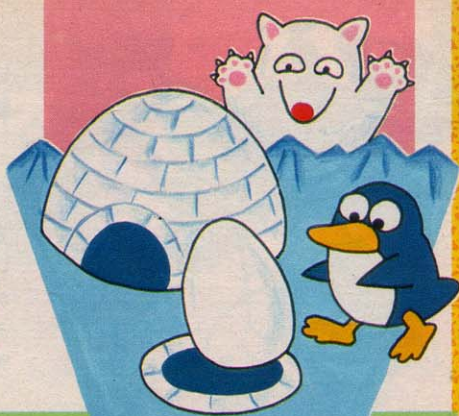
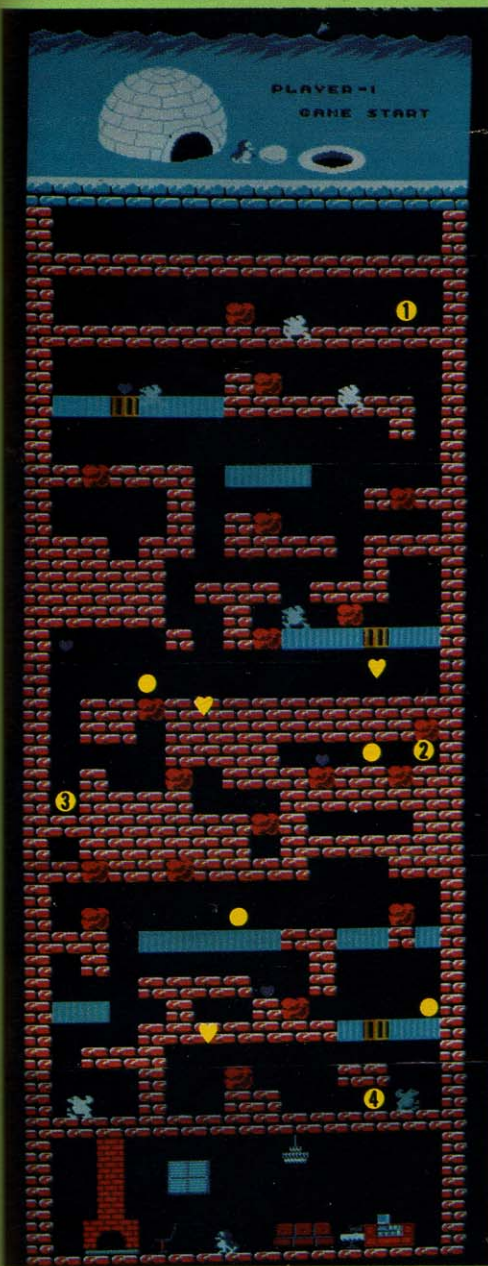
❶最後のダイヤを取ると、スカルが動きだす。残ったエッガーショットでスカルを撃ち、盾の代わりに使おう。左のスカルは下に行くよ。

❶下へ行ったスカルも撃って盾代わり。下からスカルが来ても大丈夫だ。こんなエッガーワザは、6面とかボーナスステージでも使ってるね。勢いに乗って115面をクリアだ！

どきどきするのは恋してるから？

どきどきペンギンランド

（セガ）

恋しいフェアリーちゃんのためだから、卵を彼女の待つ家へ運ぶ、なんてことは朝飯前さ。と、いってはみたものの、白くまやもぐらが行く手をはばんだり。頭を働かして落とさないと、にっちもさっちもいかなくなってしまう。時間制限ナシだから、ゆっくりルートを考えながら一段ずつ落としていこう。クリアの方法は何通りもあるから、何度でも楽しめるゲームだね。

ハート7つで50,000点★15面

このゲーム、全部で25面。どの面も難しいけど、救いは解法がいくつもあること。失敗しても、ちょっと頭を使えばクリアすることもできる。そんなわけで、ここではクリアのポイントと、ボーナス得点を大きく左右する〝かくしハート〟にスポットをあててみた。

写真の中で、ハートマークの入ってるいところがかくしハートのありかだ。おのずと進路が法まったね。なお。最初のスクロールでは現れないクマは、●で示しておいたぞ。

次にクリアのポイント。①を先に掘って左の岩を石に押していくと、２匹のクマが同時につぶせる。下のクマは右スミが好きらしい。②は岩の下で待っていて、クマがきたらジャンプ。岩が落ちて自殺もんだけど、卵はへらないもんね。これがいっちゃん簡単。

ところで、調子にのって③に落ちると、卵はモグラのエサになっちゃうよ。どーしても降りたいキミは、岩を２個落としておこう。最後の④付近は、クマは無視できる。かくしハートを取るために、まん中から降りればいいからね。それじゃあ、つまらないところでひっかからないようにがんばってみよう。

◆やったね。ボーナス50,000点！

最初の面でもあまく見るな★6面

◆例えばココ。かくしハートがあるかな、なんて大事な卵を黄色いパイプに落としちゃうと、モグラのエサになっちゃうよ。卵は１段ずつ慎重に落とそう。

◆こういう岩の置き方だったら簡単そうだ、なんてなめてかかると失敗するよ。ひとつ下の面がどうなってるか、考えながらやらなくっちゃ。

最後が難しいぞ★7面

◆最初はまあまあ簡単。７面も来たんだからね。左下のクマ公をやっつけて、ついでにハートも取ろうというもんだ。

◆岩の右側を掘って下のを落とす。ちょうどクマが右端にきたときだ。で、ちゃんと右側にもどれば、下敷きになることはない。

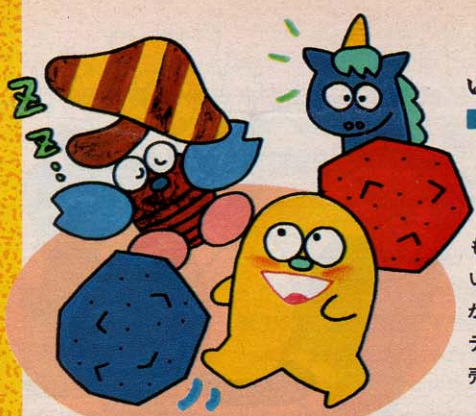
◆考えちゃうけど、一段降りて岩を左に。凸部の岩にはかくしハートのおまけがついてるから、忘れないように。

◆段が高くて簡単に落とせない。そこで岩を２つ落としてこの位置に。卵を左へやったら左上の岩でクマをつぶそう。

いまだに4面がクリアできないの

フラッピー・リミテッド

(dB-SOFT)

もう、フラッピーに首ったけ、なんていう人も出たくらいの人気キャラクタが登場するアクション型パズルゲーム。テープ版の「フラッピー」に続いて発売された「リミテッド」は、面数も100プラスα。そのうえ各面がより難しくバージョンアップされている。4面でつまずいて何ヵ月もたってしまった人もいるくらいの超難関ゲームなのだ。さあ、これで悩みは解決できるかな？

頭と岩は使いこなそう★58面

●ブルーストーンを4つ右へ動かすだけ、といっても簡単じゃないのはご存じのとおり。エビーラを左端でやっつけて、さあ頭脳プレーの始まりだ。

●まん中の上2つは左下に落とすが、2つ目はブルーストーンで運ぶんだよ。右下の岩を左下に落とし、左下の岩は右へ半分。そこを通って右まん中の岩を左に落とす。

●右上の岩を左に落としたら左まで押して、並んだ岩の右側をつぶす。次にタテ2つに並んだ岩を左に落とすと通路が完成。左上の岩を落として左に運び、ブルーストーンを使って右へ運ぶ。一丁あがり！

落とす順番が問題だ★81面

●あと一個岩があれば、なんてのはザラ。足りないのはバグだってdBに電話したヤツは、パソコンやめた方がいい。

●ブルーストーンを左に押して、右上の岩をまん中下の岩の上へ落とす。半分ずらし落としワザだ。次に左上の岩も落として……。

●まん中左の岩を右に落とし、この辺りでエビーラを眠らす。まん中下と右下の岩を半分ずらし、この位置で目覚めたエビーラを殺す。

●ブルーストーンに落とした岩を左へ運び、左の穴のまん中にずらして落とす。あれ、いつのまにか道ができてら。

岩には役割りが決まってる★92面

●長い間、何かのまちがいと信じてたこの面。右へ二つのブルーストーンは、左端への遠い旅に出る。エビーラはタテに並んだユニコーンの間で眠らせ、左上から岩を落とそう。

●左上の岩を右下のくぼみに落とす。右のまん中の岩を左にずらし、右上の岩をその上に。そこから左に落とすと、通路ができる。

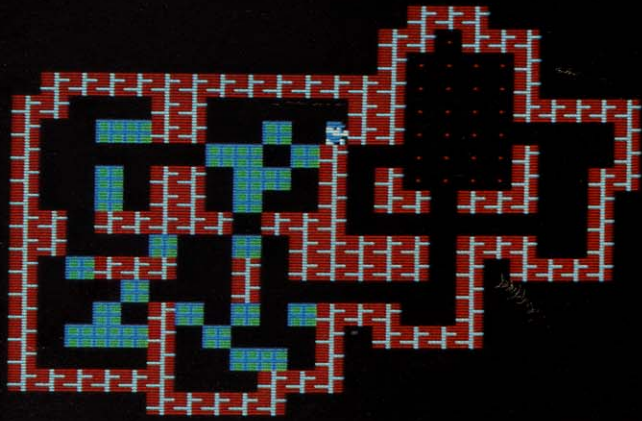
●3段岩の上2つをつぶし、まん中上の岩を左に落とす。そこから下のくぼみのまん中へ。ついでにこのときユニーコンをつぶす。

●ブルーストーンを左端まで移動し、通路を作ってからまん中に残った岩を右へ押していく。これでパーフェクト。悩んだキミも、今夜からゆっくり眠れるぞ。

おもしろ パズルいろいろ放談

アイスワールド★チャンピオン・バルダーダッシュ★倉庫番★パズルパニック★ロックンボルト★その他

今までのページで紹介したパズル型ゲームの快勝法はいかがだったかな。引出しのスミで眠っていたゲームも日の目をみ、クリアできなくて眠れなかったキミも今夜からぐっすりと眠れることだろう。しかし世の中そう簡単じゃない。いつの間にかパズルのとりこになってしまったキミの前には、いまだクリアしていないゲームがたくさん残っているのだ。某月某日、ゲーム好きの面々に集まってもらって、パズルゲームの感想を話してもらった。さて、どうなりますか。

倉庫番（シンキングラビット／アスキー）

単純だがパズルの精がつまったゲーム★倉庫番

A：ちょっと古いゲームだけど、パスするわけにはいかないね。

B：BGMとかグラフィックスがいまいちってところはあるけど、なにしろMSX初期のソフトだから。

C：でも、結構かわいいわヨ。

B：長い時間ほっぽっとくと、鼻ちょうちん出すんだったよね、コレ。

D：でーも、ちょっと暗い。この画面は。シュパッ、シュパッ、ドドドッていう迫力がない。好きじゃないね。

A：まあまあ、今回はパズルゲームについてだからね。

A：結構難しいね。荷物を押して、うまく置いていかないと、最後の1個が入らなかったりする。

B：押すだけで引いたりできないし、荷物を2つ同時に押すこともできないから、面が進むと大変だ。

パズル型思考トレーニングソフト★パズルパニック

D：なにこれ。

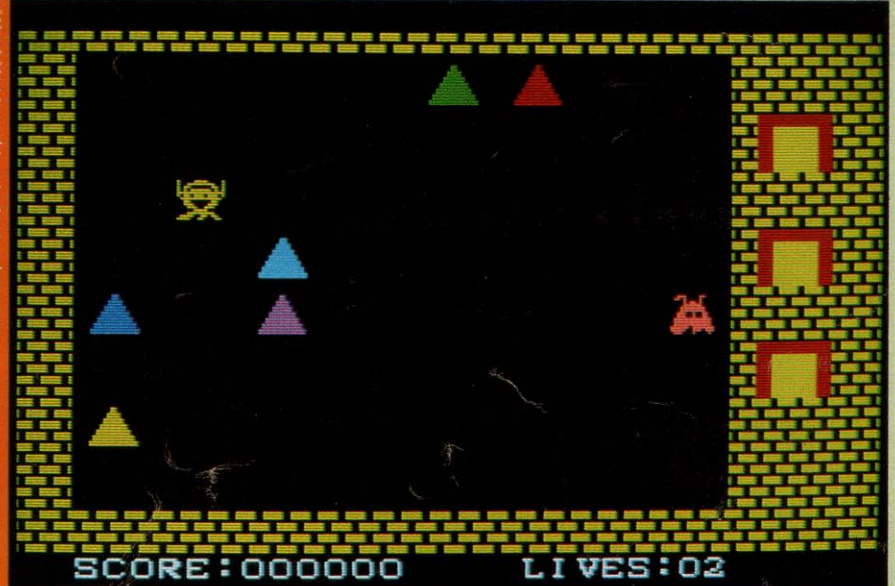
A：ブラックジャックの必勝法を考え出して、カジノから締め出されてしまったアメリカのケン・ユーストンが作ったソフトだよ。

B：ええっと、形、色、音、数などの要素を組み合わせ、クリアには関連性や法則性、記憶力、注意力、観察力、類推能力などが要求されると。これはまるで知能テストみたいだな。

C：画面やキャラクタは幼児むきだわ。

E：さっきちょっとやったんだけど、コツみたいなものが必要なんだ。難しいけど、コツがわかれば簡単にクリア

パズルパニック（システムソフト）

アイスワールド（カシオ）

できる。

A：確かに画面は地味だけど、やり始めると結構熱くなるところがあるね。

B：バカにせずに、パズル快勝のトレーニングとしてやってみるといいかもしれないな。

C：パズルって、やっぱり頭のトレーニングでしょ。教育ソフトに近いところがあるわね。楽しみながらかしこくなれるんだったらいいじゃない？

最初っから難しい
★アイスワールド

A：難しいといっても、コツがやっぱりあるね。

C：BGMがイイ。それになんといってもキャラクタがかわいーい。

D：岩と卵ってのは、他にもあったぜ。

B：Lストーンの押し方、キャラクタの種類なんか、パズルとしての完成度は高いと思う。でも最初から難しいっていうのは、始めての人にはつらい。

E：クリアすると簡単に思えるから、プログラマが難しくしたのかもしれないね。ある程度クリアのコツを覚えさせてから難しくすると、気楽に続けられる。

C：猪突猛進タイプの人は、1面でパスしちゃいそう。

B：でもLストーンが1組のうちはいいけど、増えたら組み合わせ考えるのが大変だよ。それと、5面ごとにパスワードが出て、ボーナスステージがあるのはいいね。

気分はもう建築屋さん
★ロックンボルト

C：変わったタイプのゲームね。

A：これは海外のアクティビジョンが作ったソフトで、約1年前の発売。

D：MSX2じゃ動かないよ、それ。海外ものってそういうの多いんだよね。いいかげんなんだな。

B：動きがかわいいけど、逆に動き方が単純で、さめるとつまらないね。

A：いろいろなパターンが用意されていて、設計図のあるところはそれに合わせて固定しないといけない。制限時間もあるから、結構大変だ。

C：パズルって単純なほどおもしろいって聞いたけど？

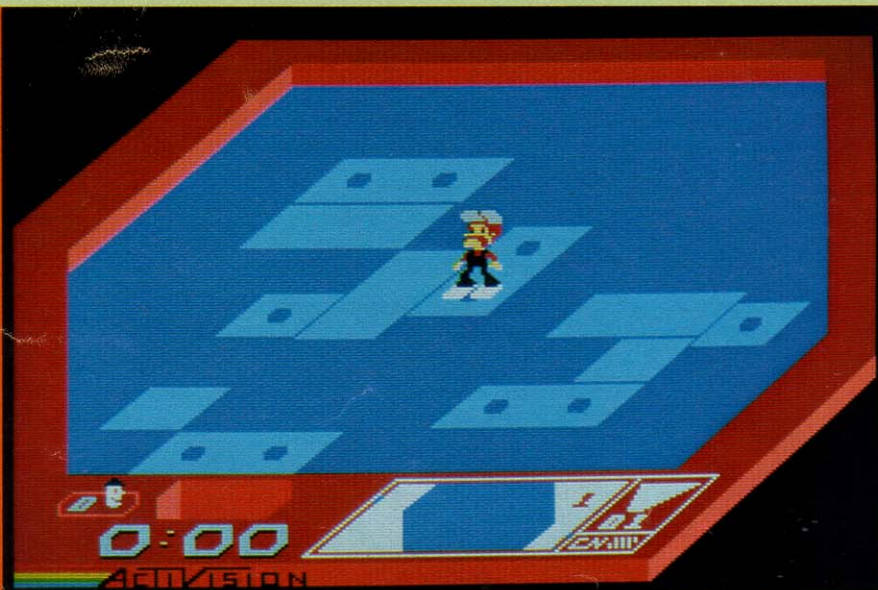
E：おもしろさ＝難しさってとこじゃない？　よけいな要素がない方が単純なわけだけど、それだとパズルとして楽しめない。それだけ、難しくなるってことだよ。

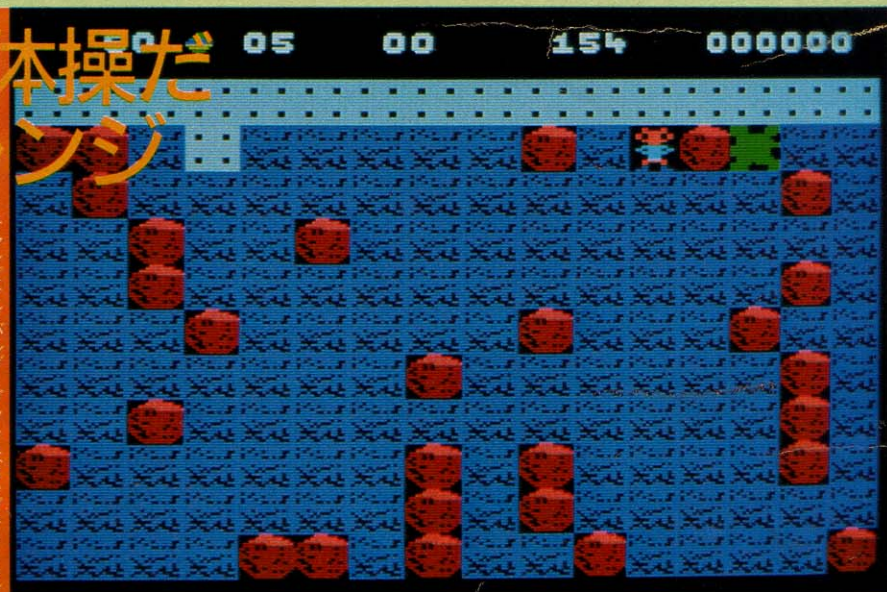
A：そうだね。逆に難しいから、単純にできるところはあるかもしれない。

D：でも、単純でも複雑でも、飽きやすいものはあるよ。

ロックンボルト（ポニカ）

やっぱり海外の探検もの
チャンピオン・バルダーダッシュ

A：上下左右のスクロール面にちりばめられたダイヤを取っていくゲームで、通ったあとやダイヤを取ったあとに岩なんかが落ちてくる。パズルというより、アクションゲームに近いものにな

パズルは頭の体操だ レッツ・チャレンジ

チャンピオン・バルダーダッシュ(コンプティーク)

っている。

D：これもMSX2では動かない。

B：画面の動きがアメリカっぽいね。キャラクタなんかが、日本のだとかわいいものにしたりするんだけど、結構単純化してある。チョウとかね。

C：あんまりかわいくない。でも目がウインクしたりするのはかわいいし、ダイヤの色が変わるのもおもしろいんじゃない？

E：やってみると取る順番とかが決まっていて、しかもタイミングなどの反射神経が要求されるでしょ。かわいいキャラクタ出して表示速度が遅くなるよりはいいんじゃない。結構楽しめる。

B：ただ、ロックンボルトなんかと同じで、飽きるのが早かったりする場合もあるみたい。いいパズルゲームってのは、全部解いたあとでも、しばらくしてもう一度やって楽しめるところがあるでしょう。それもまったく新鮮な気分でね。

C：アクションゲームとか他のゲームの場合って、全部クリアしたあとはどうするの？

E：人によって違うでしょ。人にあげたり交換したり、ときどきやったり、机のコヤシにしたり。ゲームにもよるけど。

パズルゲームはこんなのがいい

A：ここで紹介しただけじゃなくて、キャッスルとかフラッピーみたいなのも含めて、パズルゲームの感想、なんかないかな。

C：キャラクタのかわいいのが最高。難しくて、しかもつまらない画面だと、やる気が起きないもん。

D：（シューティングゲームなどと比較して）動きが遅くていいんだから、BGMとかに凝ったもの。絶対にね。派手な方がやっぱりいいよ。ゲームなんだから、教育とかそんなお題目で遊びたくないね。暗いんだよ。

C：でも、音楽はほんとうね。音楽って結構雰囲気作ってくれるもの。

B：やってみないとパズルゲームのおもしろさってわからないでしょう。だから、やらなくてもわかる程度の単純なルールの範囲でプレイできるものがいいね。キャラクタで売るってのは本末転倒だよ。それと、パズルゲームって考えるゲームだから、ポーズやパスワード機能は必須だと思うよ。

E：パズルって、暗いみたいなイメージ持っている人が多いわけだから、キャッスルみたいに、パズルだけじゃなくてアクションゲームとしての要素も持っているといいのかな。知らないうちにパズルやってた、とか。でもね、マシン語プログラミングって、本当はパズルだったって知ってる？

B：ゲームって、他人と競争するってところがあるから、〝オレ○○ゲームの48面まで行った〟とか、あるわけね。だったら、面のたくさんあるのが楽しめるかもね。

C：アクションゲームって男子の独壇場って感じがあるけど、パズルなら老若男女楽しめるし。

B：逆に、一人でも楽しめるからね。

というわけで、なかなかまとまらなかったね。当然といえば、当然かな。でも、パズルの好きな人なら、パズルのおもしろさはもう知ってるね。これからもいろいろなパズルが出てくるから、どんどんチャレンジしてみよう。
どうしてもクリアできないパズル面があったら、MSXマガジンにハガキで救援を頼むといいかも。宛先は、MSXマガジン「Q&Aパズル救援隊」係だ。電話は不可だよ。

むずかしパズルゲーム
性格タイプ別攻略法

なんとなんと、このYes／Noテストでキミのパズルゲーム攻略タイプがわかってしまうのだ。よーく考えて、正直に答えてほしい。ときには、どちらでもないなんて場合もあるだろうけど、そんな場合はどちらか近い方を選ぶこと。ウソついて進んだ人は一回休みだ。それじゃ、始めよう。

START

自動ドアに頭をぶつけたことがある

紙がないのに気づかずトイレにこもったことがある

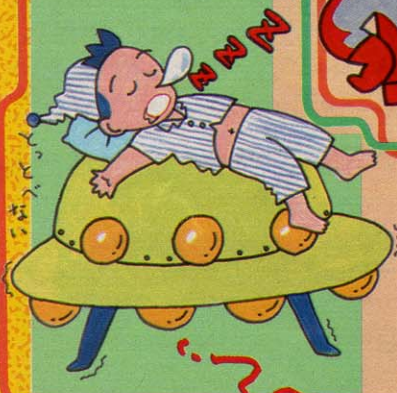
ソフトを買ったら説明書を最後まで読む

タコのイボの数など変なことを覚えている

ホラー映画が大好きとホラふいたことがある

時間があればパソコンしている

変なものを集めるのが好きである

どこでも平気で眠ることができる

カレーライスには必ずウスターソースをかける

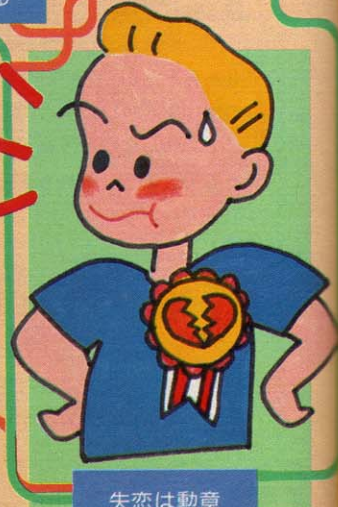
友達は変人奇人の集まりといってよい

風呂に入るとき、洗う場所の順番が決まっている

気がつくと朝になっていることがある

ソフトをよく友達と交換する

失恋は勲章だと思う

YES
NO

思案迷妄タイプ

いろいろと考えているつもりだけど、実は焦点のずれていることが多い。あまたとある主張や状況の中からポイントを選び出し、方向を定め、実行する力を持たなくては。パズルゲームの多くは面が選べるから、何度もチャレンジして判断力と行動力を身につけよう。失敗してもいいから、とにかく動かしてみるのだ。このタイプには大器晩成型の人が多いから先が楽しみだね。

猪突猛進タイプ

先輩後輩の多いキミは、まわりの意見に左右されやすいのが欠点。パズル派の仲間が多いと猛烈に熱中し、反対だと後足で蹴飛ばして砂をかけてしまう。パズルゲームの各面で解法が違うように、社会や理論にもいろいろな意見のあることがわかればしめたもの。行動力に柔軟な思考が伴えば、キミの将来は約束されたも同じだね。体力より頭脳でプレイしてみよう。

好奇心タイプ

新しいソフトが出たらすぐにプレイしたくなるキミは、残念ながらパズルゲームには向いていないかも。社会は進取の気性のある人材を求めているから悲観することはないが、たまには最後までクリアする根性を持とう。ただし発想転換は天性だから、熱中したらクリアは早い。精神集中を意識しながらプレイすれば、クリアできるだけじゃなく試験の成績も上がるかもね。

精神集中タイプ

キミは、一番パズルゲームに向いているタイプだ。しかし安心するのはまだ早い。じっくりと策略を立てるのはいいけれど、前にクリアした面の解法に引きずられるという欠点を持っている。すばやい頭の切り換えができればキミの頭脳は鬼にカナボウ。勉強や実社会でも役に立とうというものだ。視野が狭くなりやすいから、全体と局所のバランスに気をつけよう。

Vol.17

CAi Clipping
クリッピング

8月号でCAIのショウを紹介したときに約束した、CD－ROMの話をしましょう。そろそろ具体的な動きを見せはじめたらしく、巷のわたしたちの耳にも噂が届くようになりました。8月1日付の週刊朝日では、「大市場が期待されるCD－ROMの効用」という記事の中で、4ページにわたってその特長を説明しています。「四年後には三千億円市場」ともいわれるCD－ROMに、各メーカーも「息をひそめて準備を進めている」とか。「息をひそめて」というところで、わたしたちの期待もいやが上にも高まるというわけですが、中でもボクの胸はもうふくらむ限界にきていて、このままだと轟音とともに張り裂けんばかり。誰でもいい、その筋の人に向かって、「早く売り出してくれー」と叫びたい気持ちです。

CD－ROMがもたらす、「教育の爆発革命」

酒井邦秀

CD－ROMの時代が来る

今からおよそ15年くらい前。ボクはコンピュータを使えば英語の辞書はとてつもなく使いやすくなると思い、いろいろな人にその可能性を聞いてまわりました。けれども結局メモリが足りないとかで、「まだまだ先の話だよ」と軽くあしらわれてきたのです。

それがここ1、2年。オーディオの世界のCDがえらい勢いで普及してきたと思ったら、とうとう超大容量のメモリとしてCD－ROMが注目され、アメリカの百科辞典会社がパーソナル・コンピュータと結び付けた辞典を出したとか、日本でも出たとかいう話が伝わってきました。そしてこれが極めつけ、英語の先生なら本当に涙を流しかねない、オックスフォード英語辞典のコンピュータ化が進められているというではありませんか。もう一度大声で、「早くしてくれー」。

のっけから少し興奮し過ぎたようです。心を静めて、CD－ROMとCAIについて、夢を描いてみることにします。

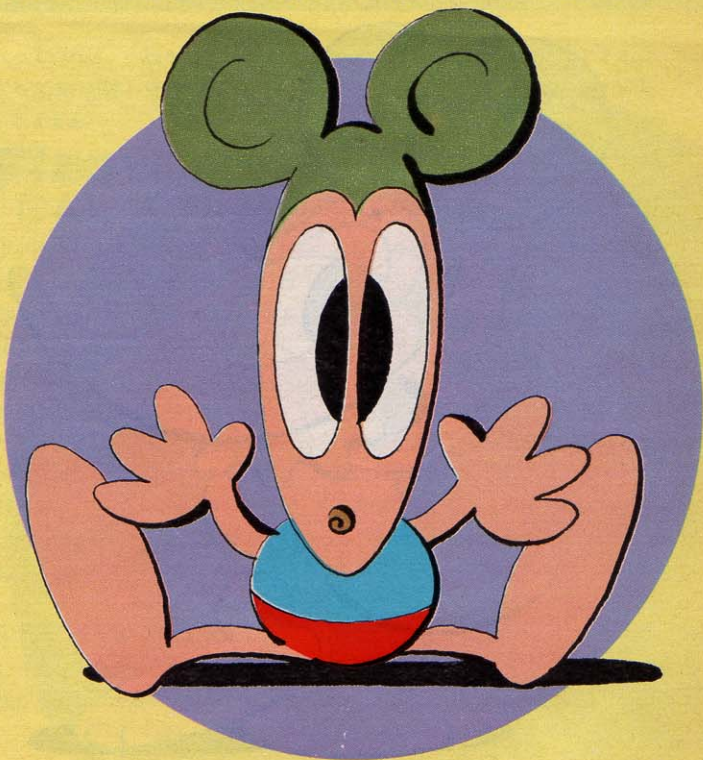
百科辞典をコンパクトに

CD－ROMがどんな物かについては、知っている人も多いでしょうし、知らない人に本格的に説明するには、ページが足りない上にボクにできることでは到底ありません。そこで、ボクが考えているCAIに関した要点だけを言えば、CD－ROMとは、オーディオ用のコンパクト・ディスクに情報を記録したもので、記憶容量の途方もなく大きいメモリの中に蓄えた情報を、コンピュータによって好きなように取り出せるものです。

アクセス時間が遅いとか、書き込みができないとか、作るのにお金がかかるとか。いくらでも問題はありますが、それはまあさておくとします。大まかにいって、そうした問題点よりも利点の方が多く、使い方しだいで素晴らしい道具になりそうだということになってきているからです。

特に教育用には最適な記憶装置だと思うのですが、その理由を話すより、実際どんなふうに使われそうかを、話した方が早いでしょう。百科辞典を例に取りましょうか。「そんなもの使ったことないよ」という人も多いでしょうが、とにかく読んでみてください。

たとえば平凡社の世界百科辞典を引くとします。ほとんどの人は索引をすっとばして、いきなり知りたい項目を引くでしょう。もしそういう項目がなかったらどうするか。あきらめてしまうか、索引のことを知っている人ならそこではじめて、索引の巻を取り出して改めてどの項目に入っているか調べることになります。また、知りたい記事の中にわからない言葉があれば、それを調べるのにもう一冊、二冊と引っ張り出してこなければならないこともあります。

まあ、かなり面倒くさい話です。だからこそ、百科辞典はどこの家でも高くて用無し、役立たずの飾り物になっ

てしまっているのでしょう。さてこのろくでなしの場所ふさぎに、明日はあるかということなのですが、ＣＤ－ＲＯＭの出現で、息を吹き返す可能性が出てきたという気がします。

それどころか、今後ＣＤ－ＲＯＭを使った百科辞典が出てくれば、面倒くさいどころか、毎日いろいろなことを調べるのが楽しみになるかもしれません。面倒なのは、百科辞典のＣＤをセットすることだけ、後は索引を調べたり、重い本を引っ張り出すこともいりません。ただ知りたいことをキーボードに打ち込めば、そのことについて書いてある項目がパッと出てきます。知りたいことが二つ以上の項目に出ている場合は、まず項目のリストが現れてその中から選ぶことになります。いくつかの項目を一緒に表示して見比べれば、一番必要な記事を探し出すことも簡単です。

また難しい言葉が出てきたら、その言葉をマウスで指してボタンを押すと、小さなウィンドウが開いてその中で意味を教えてくれます。他の項目に群しい説明がある場合は、まわりと違う色で表示されていますので、これもマウスで指定してやればウィンドウが開いてその項目がすぐに読めます。わからないことがその場で解決できれば、どんどん百科辞典を引いてみようという気になるでしょう。

CD－ROMはマルチ・メディア？

これだけでもずいぶん楽になりそうですが、おまけに絵や写真や音がついていれば、これはもうなにか調べるのが楽しくてしょうがない、ということになりそうです。たとえば、友だちがヌベル・キュイジーヌという話をしていたのに、なんのことかわからなくてついていけなかったとします。家に帰ってさっそくＣＤ－ＲＯＭの百科辞典に向かい、ヌベル・キュイジーヌと打ち込みます。いやべつにヌベル・キュイジーヌとちゃんと覚えていなくてもいいのです。ヌベなんとかキュイなんとか程度のうろ覚えでも、ちゃんとコンピュータが近い言葉をさがしだしてくれます。また、フランス料理で低カロリーの食べ物のことらしいというだけでも、ＣＤ－ＲＯＭの中から両方に関係あるヌベル・キュイジーヌを探し出してくるはずです。

その上カラー映像で料理が映し出されて、なるほどと納得できるのです。ＢＧＭとして、シャンソンなんか流れてもいいですね。ついでに、ヌベル・キュイジーヌの記事の中に出てきた、「フォア・グラ」というのも調べてみましょうか。簡単です。先ほど書いたように、詳しい説明が用意されている語句は色が変わっているので、マウスを使ってその語句を指定してやればいいのです。たちまちウィンドウが開き、鵞鳥の口をこじ開けて、無理矢理餌を突っ込んで肥大させた肝臓を使った食べ物のことだといった説明が出てきます。さらに画面の料理からおいしそうな匂いが漂ってくればいうことなしですが、いくらなんでもそこまではまだ無理なようです。

夢は「教育の爆発革命」

これがＣＡＩとどう関係あるかは、もうおわかりでしょう。大変な量の情報を納めることができ、入っている情報をさまざまな方法で検索できます。たとえば中学校の理科のデータを全部一つのディスクに入れておいて、その中を生徒が学力に応じて自由に動き回りながら、音や図表や写真の助けを借りて、理解していくことも可能なわけです。そんな大量の教材を誰が作るのかという問題については、８月号でお話しましたように、たくさんの先生が集まって実際の授業で試してみた成果を蓄積していくことになります。

ＣＤ－ＲＯＭの大きな容量をもってすれば、理科だけでなく、社会科も、数学も、一つのディスクに入れることができます。理科の勉強に出てきた、$x=1/2AT^2+V_1$なんていう数式をその場で数学に移って説明するとか、数学の公式を理科や社会で応用してみるといったこともできるでしょう。そうだ、国語辞典は絶対一緒に入っている必要がある。難しい言葉が出てきても、たちどころに意味を確かめられますからね。

それに家庭科も一緒に入っていれば、化学繊維の性質とか、圧力釜の原理とか、ビタミンが体にどう良いかといったことも、理科と直結で勉強できます。地理と結び付けて、世界の気候と食生活といった面白い勉強もできるでしょう。この場合のＢＧＭはそれぞれの地方の民族音楽で、もちろん写真で自然や暮し方も紹介されます。

こんなふうにいろいろな教科がＣＤ－ＲＯＭの中に積み重なって、どの教科からでもほかのどの教科へ移れるようになると、これはもう４次元空間のワープですね。生徒はそれぞれの学力とそのときの興味次第で、ＣＤ－ＲＯＭの中を先生なんか目をまわすほどあちこち飛びまわります。つまり「勉強は爆発だー」ということになるのです。

かくして1990年。ＣＤ－ＲＯＭの普及で教育の爆発革命が起こり、理科だ、社会だ、国語だといった区別は意味を失います。生徒はキーボードを酷使し、先生は目をまわす毎日。入試問題も作りようがなくなり、学校の存在意義が疑われはじめるのです。

……というようなことにはならないでしょうが、コンピュータには利用の仕方しだいで、そのくらいのことを起こせるパワーが潜んでいるといえるでしょう。

誰でも読める難解本

もうひとつ、学校の科目を超えたＣＤ－ＲＯＭの使い方を見てみましょう。少なくとも５年くらい先にならないとこんな物は出てこないかもしれませんが、これからお話するようなＣＤ－ＲＯＭに入った「本」が普通に見られるようになることは確かです。

うまくいけば今年中に、アスキーからＣＤ－ＲＯＭについての分厚い本が翻訳されるはずです。その中のある章で知る人ぞ知る「ゲーデル、エッシャー、バッハ」という本を、ＣＤ－ＲＯＭに載せたらどうなるかという例が出ているのです。翻訳が出る前に、ここのところをちょっとだけ引用してみま

しょう。

「ゲーデル、エッシャー、バッハ」はダグラス・ホフスタッターという人が書いたもので、1980年のピューリッツアー賞を取っています。出版された直後から大評判になり、今でも「知識人」を自認するなら読んでいないと肩身が狭い、というほどの本とされています。この章を書いている人も告白しているとおり、数学と絵と音楽の巨匠の仕事のエッセンスを、禅や人工知能まで引き合いにだして説き明かしていますから、ちょっとやそっとの覚悟では、とても読みとおせるものではありません。かくいうボクも、最初の数ページで挫折したままです（翻訳では、2段組で768ページ！）。

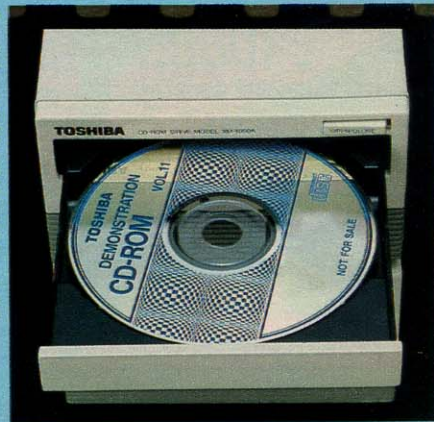
だからといって、原文も翻訳も読みにくいわけではありません。ホーフスタッターという人は面白い人で、文章も実に明快。そのユーモア・センスを買われて、「ポピュラー・サイエンス」誌のマーティン・ガードナーが書いていた楽しいコラムを引き継いだくらいです。ただ、数学と絵と音楽の３つの分野についてかなりつっこんだ説明をされるので、たいていの人はどこかの分野でつまずいてしまうのでしょう。

この小さな円盤に膨大な量のデータが。

illustration
高橋キンタロー

MSXでCD-ROMを制御する日も近い!?

そこで、もしこの本がＣＤ－ＲＯＭに載っていたら、というわけです。次の引用を見てください。

> 六声のフーガが並たいていのものでないことは、四十八の前奏曲とフーガをおさめる「平均律クラヴィーア曲集」全巻において、五声のフーガがわずか二曲しかなく、六声のフーガはひとつとしてないのをみてもわかる。六声のフーガを即興でつくるという業は、目かくしをしたまま同時に六十のチェスをして、それに全部勝つようなものである。八声のフーガの即興演奏は、まさしく人間にできる業ではない。
>
> バッハがフリードリッヒ大王に送った写しには、楽曲に入る前のページに、［次のような］題字がある。
>
> Regis Iusfu Cantio et Reliqua Canonica Arte Refolula
> （野崎昭弘、はやし・はじめ、柳瀬尚紀訳。一部原文に従って変更）

この中の「六声」「フーガ」「平均律」「クラヴィーア」「フリードリッヒ大王」といった言葉をマウスで指定。さらに「辞書」とか「他項目」といった指示をすることでウィンドウが開き、説明がでてくるようなら、この面白そうなのに読みにくい本が、ずっと読みやすくなると思いませんか。そして、最後のラテン語らしき言葉の訳もいっぺんに表示されるなら、本当に楽しくなりそうです。

また普通の小説でも、いろいろな情報を裏に詰めてＣＤ－ＲＯＭにすれば、紙に印刷された本を読む以上に楽しめそうです。源氏物語などの古典でも、わからない言葉を一瞬のうちに辞書で確かめながら、すらすら読めることにならないでしょうか。

英語の本でも単語の意味がすぐ表示できるようにしておけば、漢字にふりがなのついた本を読むように楽に読めそうです。ついでに簡単な文法の説明も入っていれば、小説をたくさん読みながら文法の知識も自然に身につくかもしれません。

可能性を秘めたCAL

ボクがはじめに「夢を描いてみましょう」といった意味がよくおわかりだと思います。ＣＤ－ＲＯＭはこんなふうに、私たちと知識の関係をすっかり変えてしまうかもしれないのです。

CAI（Computer-Assisted Instruction）では、あくまで先生の補助としてコンピュータが使われます。それに対して、いま説明したＣＤ－ＲＯＭを使って生徒が自由に知識を得ていく勉強のしかたを、ＣＡＬ（Computer Assisted Learning）と呼ぶことにします。Instruction は「教えること」という意味ですから、ＣＡＩは先生の立場からのコンピュータ利用です。これとは逆にLearningは「学ぶこと」という意味ですから、生徒の側からのコンピュータ利用というわけです。

ＣＡＩは今までの教育方法の延長上にあり、ＣＡＬはそれを超えたものになる可能性があります。その最大の理由は、今述べたような大きな発想の転換があるからなのです。

夢から覚めて

すべての夢には終わりがあります。今回のＣＤ－ＲＯＭの夢から覚めて、私たちをひんやりした気持ちにさせるものはなんでしょうか。それはおそらく、今見た夢は結局私たちの「好奇心」であり、それを現在の日本の社会がどう許容するかは、まったく未知数であるということでしょう。

しかしこれは、また次の機会にゆずることにします。

SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

MSXソフトに新しいメディアが加わりました。その名は〝MEGA(メガ)ROM〟従来のROMカートリッジの4倍以上の記憶容量を誇ります。今月から下のロゴマークを使って紹介します。

8K 4,800円
MSXマガジン

SOFT MARK横のキロ数表示(8K、16K)は、そのソフトが作動するために必要なMSXの最低RAM必要容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使ってください。

メガROMカートリッジ

ROMカートリッジ

カセットテープ

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD

静電容量方式ビデオディスク

ICカード

MSX2 スーパーランボースペシャル

メインRAM64K/VRAM128K 5,800円(10月末発売予定)
パック・イン・ビデオ

映画の衝撃と興奮をリアルに体感したい! R.P.G.の楽しさも加わったシューティング!!

ご存知、シルベスター・スタローンが大活躍する映画「ランボー・怒りの脱出」がMSX2専用にゲーム化された。舞台はベトナムのジャングル奥地。闇に隠れて舞い降りる1つのパラシュート。その影こそは米国最強の男、スーパー戦士・ランボーなのだ。鍛えられた肉体と、冷静に状況判断してゆく頭脳は軍隊の1個師団にも匹敵する。彼の使命は囚われの米国VIPの捕虜奪還だ。必要な火器は奪い取り、戦闘状況を読み取りながら、無事国境まで脱出せねばならない。1メガROM使用による美しいグラフィックスがキミの興奮をかき立てる。殺るか、殺られるか!? ジャングル、川、空中と広大なマップ上に戦いは繰り広げられる。リアルタイム・シューティング!

MSX2の機能をフルに生かしたオリジナル開発。9種類のアイテムを上手に使い分けて戦っていこう。ランボーの武装は、戦闘と共にどんどん強くなっていくのダ!

画面は開発中のものです

MSX2スーパーランボースペシャル/すでにMSX版、PC.、X1版と発売されている「ランボー」ですが、これは新たにMSX2専用にオリジナル開発したアクション&R.P.Gです。メガROM仕様だからMAPは広〜く、スピードもグンとUP! おまけにパスワード入力で途中9ヶ所までゲームスタートが可能なんです。さぁ、この究極の殺人ゲームのスリルとスピードを切り抜けられるかナ!? (パックインビデオ/細田)

MSXマガジンSOFT"J.P.ウインクル"10月17日発売決定!! 問い合わせはMSXマガジン編集部☎03・486・4505まで。

画面は開発中のものです

夢大陸アドベンチャー

8K 4,980円
コナミ（10月中旬発売予定）

主人公はペンギン君。長い冒険の旅に出た。黄金のアップルを見つけられるかな!?

昔々、ペンギンたちは幻の国・夢大陸で平和に暮らしていた。そこにはどんな病もたちどころに治す黄金のリンゴの木があり、彼らはその木を大切に育てていた。ところがある日、強暴な肉食恐竜フリーザウルスの群れが攻め寄せ、夢大陸を侵略してしまったのだ。ペンギン国の王様は、若き勇敢なる1人のペンギンを呼び寄せ願いを託した。「ペンギン国を救って欲しい」と。若きペンギンは1枚の地図を受け取り、宮殿を後にした。ロールプレイングの楽しさにシューティングの迫力をプラス。8ステージ×3エリアの全24ステージがキミを待つ。ステージの終わりにはフリーザウルスも待ち受けるゾ！

パワーアップにより、様々な変化が可能になる。©SVI／ムービック／アートミック

夢大陸アドベンチャー／1メガROM搭載ソフトの第2弾。あの「けっきょく南極大冒険」のペンギン君が大活躍。単なるアドベンチャーではなくシューティングやロールプレイング的な要素も加わり、もちろんグラフィクスは自信満々。とにかく全24ステージ。ペンギン君が飛んだり、はねたり、泳いだり…。オモシロいよ！（コナミ／紙尾）

ファイナル・ゾーン ウルフ

16K 6,800円（10月末発売予定）
日本テレネット

起伏に富んだ地形と敵キャラクタの攻撃をクリアし、見事に指令を成功させよ！

世界的規模のザム・ズルク戦争も終結し、人類には平和と安らぎが再び戻ったかに見えた。だが新たなる脅威が生まれつつあった。太平洋上の孤島マウカにおいて、第4自由主義国・ファラオ軍の最終兵器GN-16Bが配備されていたのである。事態を憂慮した連邦国首脳陣は、この最終兵器破壊のため5人のスペシャリストを選出した。戦闘においては、いずれ劣らぬ百戦の勇士たちである。密命を帯びた彼らは、マウカ島を目指し旅立ったのだ……。マルチ・エンド、アニメーション効果、巨大キャラクタと魅力いっぱいのアクションゲーム。個性的なメンバーたちが所狭しと大活躍するゾ！

ステージは全7種。海岸線、市街地、川、草原、遺跡、そして最終目的の敵基地内へ。

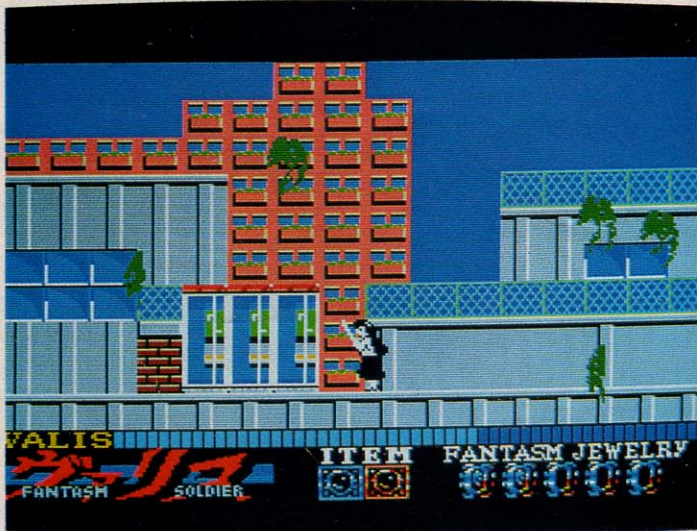
ファイナル・ゾーン ウルフ／マウカ島のファラオ軍要塞に配備されたスーパーウェポン「GN-16B」を、主人公ハワードボーイ大尉以下4人のゲリラ戦スペシャリストたちがフォーメーションを組み破壊するアクションシューティングゲーム。BGM全10曲、美しいグラフィックスがスクロールする究極のゲームです。（日本テレネット／福島）

夢幻戦士ヴァリス／ヴァニティの「幻想王女ヴァリア」によって〝ヴァリスの戦士〟として選ばれた優子がヴェカンティの「夢幻王ログレス」とその手下「ヴォーグ」達と戦うファンタジックアクションゲーム。5つのファンタズム・ジュエリーとは？ 4人の魔王とは？ 答えを求めて戦いが始まる。BGM全10曲、最大1024画面の広大なマップ、アニメーション処理等、本格派アクションゲーム。（日本テレネット／福島）

夢幻戦士ヴァリス

16K 6,800円 (10月末発売予定)
日本テレネット

Bigキャラが広大なマップ上で大暴れ！AV効果バツグンのアクションR.P.G.。

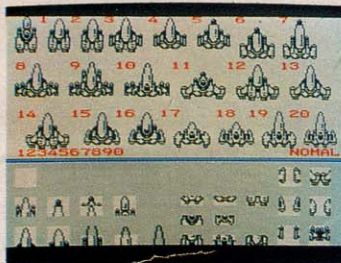
主人公の優子はごくありふれた普通の女子高生。ところがある日、運命が一変する。人類の「明」の世界を支配する幻想王女ヴァリアによって、戦士として選ばれてしまったのだ。「暗」の世界を支配する夢幻王ログレスとその手下ヴォーグたちが、次元を超えて襲ってきた。なぜ、ありふれた女の子が戦士として選ばれたのか？ 5つのファンタズム・ジュエリーとは？ 4人の魔王とは？ その答えを求め、戦いが今、始まる……。各面に挿入されたアニメーションによって、臨場感あふれる壮大なストーリーが展開。1ステージ、最大1024画面の広大なマップ。大スケールのアクションR.P.G.だ！

最大64×32ドットの大型キャラクタが画面狭しと大暴れする。画面は開発中のものです。

ガルフォース

16K 予価5,800円
SONY (11月21日発売予定)

アニメのゲーム版！宇宙と地上の両面に繰り広げられる迫熱のシューティング。

7月に公開されたSFアニメ映画「ガルフォース／エターナル・ストーリー」。この作品がレコード、書籍、パズル、キャラクタグッズに次々と製品化され、いよいよMSXのゲームソフトになって発売されます。美少女7人が広大な宇宙を舞台に大活躍するSFアクション。パソコンゲームの先陣をきってMSXで登場です。

ゲーム設定は映画のストーリーを再現。ナインボーイシステムによって緑なす大地によみがえった惑星カオス。キミはソルノイド軍の兵士になって、敵パラノイドの手からカオスを守らねばならない。パラノイド軍は最終兵器・ディノサートを擁している。カオス近くの宇宙、コロニースペースシップに残留する6人のソルノイド軍兵士と合流し、惑星カオスを守り抜くことが使命なのだ……。140種類を超える可変パワーアップを駆使して戦う、興奮のシューティングゲーム。ガルフォースのソルノイド兵士7人の中から、好きなキャラクタを選んでプレイできる。7人が異なったファイターを所持し、それぞれに20種類以上のパワーアップ変化が可能なのだ。エルザ、ラビィ、ラミィ、キャティ……。キミは誰を選ぶかな？ もちろん、ゲーム中に他の兵士との合流、その仲間の持つファイターで戦闘できる。襲い来る敵キャラクタは40種以上。各ステージの終わりには巨大な敵が待ち受けているゾ。1ステージは宇宙面と地上面で構成される全6ステージ。最終エリアまで戦い抜け！

魚を集め、物々交換シーンに入るといろいろな宝物と交換可能。画面は開発中ののものです。

ガルフォース／ビデオ、映画、レコード、書籍、パズルなどでお馴染みの「ガルフォース」が、究極のシューティングゲームになってMSXで登場します。敵キャラクタは40種以上。7人の兵士から1人を選び、140種を超えるパワーアップで衛星カオスを守ります。キミは仲間と合流し、最強の敵・ディノサートを倒すことができるか！ メガロムの威力を見よ！（SONY APS／楠本）

MSX2 日曜日に宇宙人が……？

2DD

メインRAM64K/VRAM128K 6,800円

ソフトスタジオWING

あのスチャラカ・アドベンチャーがより美しい画面で登場！笑って感動するのダ。

原作はＳＦ作家・火浦功の「日曜日には宇宙人とお茶を」。ところがゲーム化中にストーリーが大幅に変更、ついにはタイトルを変えてしまったというアドベンチャーゲーム。平和な衛星都市から宇宙までブッ飛んでゆく、その奇想天外なストーリーは楽しさいっぱい、夢いっぱい。大笑いしながらも感動してしまう、笑殺スチャラカ・アドベンチャーなのだ。主人公はネコマタジャーナルの記者・山下とカメラマンのサトル。彼らはマッドサイエンティスト豪田の発明品を使い特ダネを探す。ところが突然にアンドロメダＭ3899星人の地球侵略が始まったから、サア大変！　感動のゲームオーバーを見よう。

120画面以上のグラフィックスと、各所のテンポある動画が笑いと興奮を盛り立てるゾ！

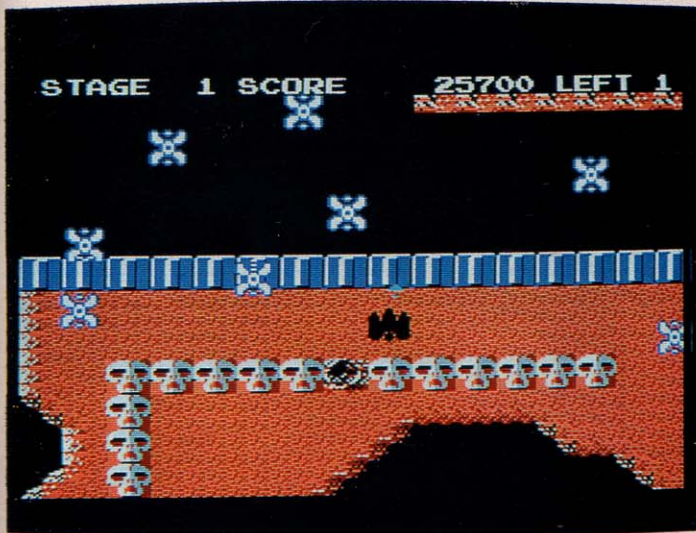
スターソルジャー

カード

16K 4,800円

ハドソン

空中に、地上にと登場する豊富な敵キャラ。広大な宇宙が舞台のシューティング。

時空新世紀ＸＸ年。宇宙を航行中の船が正体不明の敵から無差別攻撃を受けるという事件が続発した。事態を重くみた惑星連合軍は原因究明のため大型戦艦を出撃させた。しかし戻ってきたのは調査報告の通信カプセルだけであった。これによって敵は人工頭脳に制御された巨大な浮遊大陸であることが判明。この浮遊大陸を破壊できるのは最新小型戦闘機シーザー以外には考えられないという結論に達したのであった……。キミの任務は全宇宙から選び出された宇宙戦士としてシーザーに乗り込み、浮遊大陸をコントロールする人工頭脳を破壊することだ。数限りなく登場する敵を、次々に撃退しよう。

パワーカプセルを見つけてパワーアップしていこう。連射やバリア機能などが持てるゾ！

スターソルジャー／この夏、ファミコンの全国キャラバンや、東宝系で映画として公開されて人気をよんだ究極のシューティングゲーム、スターソルジャーがついにＭＳＸで新発売！涼しくなった秋の夜長を、スターソルジャーでホットに過ごすなんていうのもオツだと思いません？（ハドソン／石井）

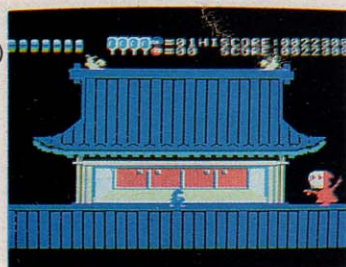
ＭＳＸ2日曜日に宇宙人が……？／ＭＳＸ2の高性能を使用すればするほど、ゲームを作ってみたくなる。ＭＳＸ版「日曜日に…」が完成した時点でプログラムをながめ、絵だけ作り変えようと決断、一ヶ月半の完成を目指し徹夜の連続。より動画を多くして完成しました。特にみのりの爆弾投げの所は充分に楽しんで作りあげています。（ソフトスタジオＷＩＮＧ／武田）

伊賀忍法帖 満月城の戦い

.ROM

8K 4,800円（10月下旬発売予定）
カシオ計算機

忍者アクション・伊賀忍法帖の興奮が再び！ 宿敵・甲賀忍者の首領を打ち倒すために走れ。

甲賀の城から伊賀忍法帖を取り戻した我らが伊賀丸に新たな使命が下った。甲賀忍者の本拠地・満月城に隠された秘密の手鏡を探し出し、甲賀忍者を操る謎の城主の正体をあばけとの命令だ。伊賀丸は勇敢にもたったひと人で恐しい満月城へ。待ち受ける甲賀忍者は満月の夜になるとパワーアップする不気味な妖術を使うという。勇者・伊賀丸は月の動きに注意しながら、得意の忍法を駆使して、まだ見ぬ強敵・謎の城主に挑むのであった……。人気の伊賀忍法帖、期待の続編だ。バリアの術、速歩の術、強力ワラジの術、無双の術など楽しくてパワフルな忍法は健在。さあ甲賀忍軍を打ち倒せ！

月の満ち欠けがタイマーになっていて、満月が欠けてなくなるとタイム・オーバーだ。

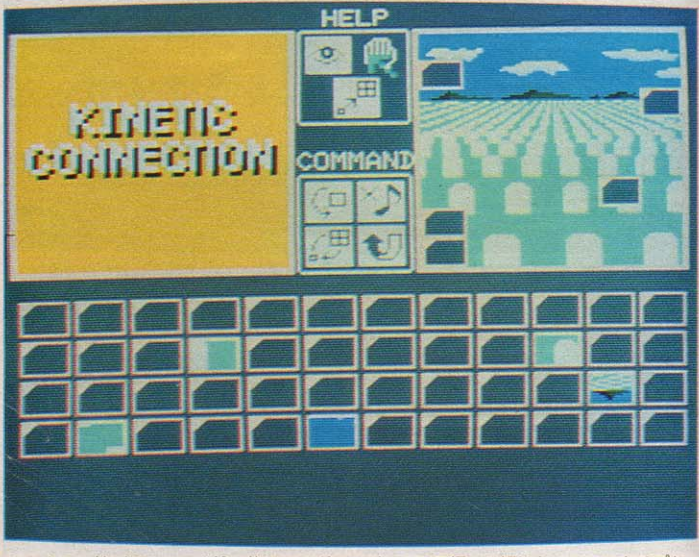
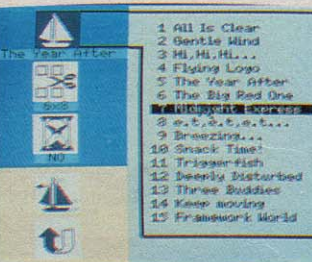
キネティックコネクション

MSX2

1DD

メインRAM64K／VRAM128K 予価6,800円（10月21日発売予定）
SONY

ニュータイプのジグソーパズル。いつものジグソー感覚じゃ絶対に解けないゾ！

コンピュータによるスリリングなジグソーパズル。1枚1枚のピースの絵がアニメーション映画のように動く。グリーンとイエローの魚のヒレが通り過ぎたかと思うと、突然、現れるコバルトブルーの海。絵の動きを追いながらピースをつなぎ合わせてみよう。なんと！ 大海を泳ぐ一匹の魚のアニメーションが完成するではないか。うーん、ファンタスティック。カラフルで素敵な絵を15種類も収録。競技モードで家族や友だちと得点を競うもよし、ピースの大きさを細かくして難しくするもよし。とにかく幾通りもの楽しみ方が味わえる世紀のジグソーパズル。これで頭脳もリフレッシュ！

あれあれ、絵が動いていく!? 普通のジグソーゲームの要領では解けないニュータイプだ。

伊賀忍法帖 満月城の戦い／今回は城外大手門や中庭での戦いも横スクロールで展開、そして新テクの伏せ打ちがキュートなのだ。パターンも忍法も多彩。そのうえ天守閣の屋根で無気味な城主との対決もある。城主の正体は実は♥♥♥です。一つだけ隠れワザを教えちゃお♪ ポーズ中にアルファベット2文字を押すとトイレが開いて、伊賀丸のウンチポーズが見れるんだゾ。人呼んでノゾキの術。他にもあるから見つけてネ。（カシオ計算機／有沢）

キネティックコネクション／ジグソーパズルやクロスワードパズルをなんでわざわざパソコンでやるんだ！ 紙で充分じゃないか!! と常日頃よりご不満をお持ちのあなた！ キネティックはパソコンならではの絵が動くパズルです。（SONY APS／仁科）

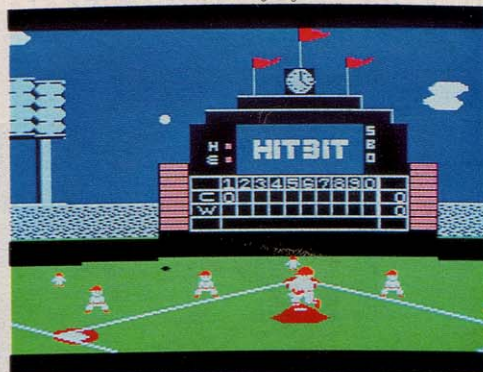
プレイボール

16K 予価6,900円 SONY (10月21日発売予定)

.ROM

野球の興奮と熱狂をリアルにシミュレート。キミの部屋はもうグランドだ。さあ試合開始!

ビールを飲みつつ、TVでナイター観戦。プロ野球ニュースで全球団の戦績を確認。朝には電車の中でスポーツ新聞を熟読。土曜の夜は球場まで足を運び、日曜日はチビッコ野球のアンパイヤをつとめる。欲はなく、けっして怒らず、いつも野球と触れ合っている。そんな野球、大好きの皆様! 聞いて。また素敵な野球ゲームが登場したんだよ。その名も「プレイボール」。ボールの動きに合わせて上下、左右に画面がスクロール。音声LSI使用による、リアルな声。ヤジや売り子の声まで聞こえる隠しボイス付き。バツグンの臨場感がキミの興奮を盛り上げる。1人プレイ&2人プレイが可能だ。

キミは夢の4割を狙うリーディングヒッター。狙い通りの球だ、打て! 伸びよ打球!!

プレイボール/「プレイボール見ぬうちは結構というな!」の諺が新しく生まれました。リアルな声が出てくるは、ボールを追って画面がスクロールするはと、もうビックリ!! 隠れ技はもう古い! これからは隠れボイスの時代さ!!(SONY APS/仁科)

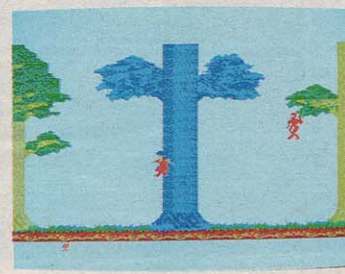
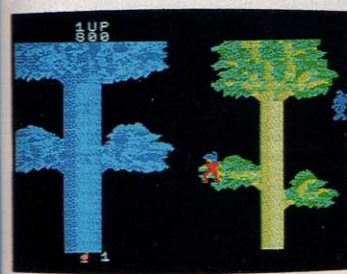
影の伝説

16K 4,900円 タイトー/ニデコ

.ROM

魔性軍団に捕われた霧姫を救い出せ! 影の武器は二刀流の刀と手裏剣だ。

江戸時代末期、魔界の国より甦りし魔性の者がひとつの軍団を形成し、日本の世をおびやかす様になっていた。ある日のこと、城主の娘・霧姫が魔性軍団にさらわれてしまったのだ。城主の命を受け、数々の武芸者たちが軍団の屋敷を目指したが、誰一人として帰城した者はいなかった。そのとき、ひとりの若者が姫を救出すべく魔城へと走った。その若者とは……伊賀の里の忍者、その名も影であった……。さあ影をコントロールして、赤忍、青忍、妖坊などを刀や手裏剣で倒し、霧姫を救い出そう。森から抜け穴、城壁、魔城内と舞台は移る。さらに各シーンの最後では手強い首領との対決も待っている!

パワーアップ・アイテムを見つけ出せ。水晶玉や巻物を取ると、いろいろ忍術が使えるゾ。

影の伝説/ある日のこと、城主の娘〝霧姫〟が捕われてしまった。主人公〝影〟は、霧姫救出と日本平和のため、森、ぬけ穴、城壁、魔城門、そして首領との対決と5つのシーンを勝ち抜いていかなくてはならない。しかしそこには、魔界の首領やその手下たちが立ちはだかっている。キミは影に無事、使命を果たさせることができるだろうか?
(タイトー/高崎)

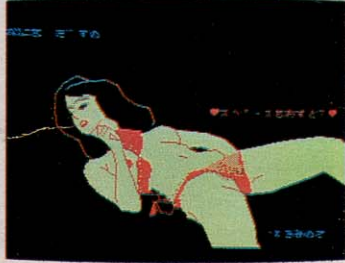
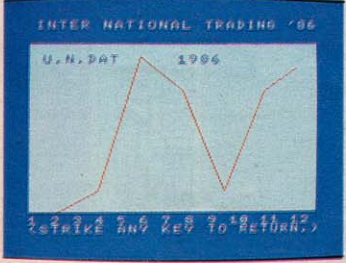
MORE

テープ

16K 4,200円 オメガシステム

またまた青少年のスケベ心を刺激するソフトです。なんと野球拳なのだ……ウフ。

毎度お騒がせ、オメガソフトが柳の下のどじょうを狙ってのエッチ・ソフト第2弾。対話型ソフトだった「ゆき」をさらに単純化。なんと今回は野球拳なんですよォ。健全な青少年たちは、「ヤキューケン」って何だかわかるかな？　あのネ、じゃん拳して、負けた方が1枚ずつ衣服を脱いでいく遊びなの。んで、あんまり男同士ではやらないわけネ。ホラ、わかってきたでしょ？　それを画面に登場するお姉さんたち相手にやるわけ。しかも根気の無い諸君のために、アッという間に終わるように作ってあるんだって。さあ、ジャンケン・ポン！　コンピュータ相手でも負けたら脱ぐ。この精神が大切なのさ。

誰か来た！　その時は慌てずにCTRL＋STOPを。画面にはグラフが出てひと安心。

.ROM

8K 4,900円 アイレム販売

アメリカンフットボール10ヤードファイト

本格アメリカンフットボールがMSXに登場。栄光のゴールへタッチダウンめざし走れ!!

肉体・感情・頭脳が激しくぶつかり合う最も洗練されたスポーツ。それがアメリカンフットボールだ。プレイする側も、見ている側も一体になってエキサイトできるファイナルスポーツショー。さあ、オフェンスを率いてできるだけ前へ進もう。次々に変化するディフェンス側のフォーメーション。こちらの動きを見ながら前進を阻止してくる敵選手団。クラスはハイスクール、カレッジ、プロ、スーパー級としだいにレベルアップする。戦況を冷静かつ敏速に判断してゴールへ突進しよう。ゴールラインを越えればタッチダウン。長き10ヤードを走り抜けろ。すべての勝負はキミにゆだねられている。

敵がキックオフしたらボールをキャッチしゴールに突進。　

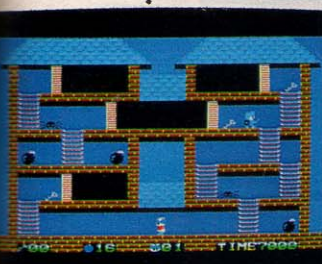
MORE／勉強のあとや、気分が晴れない時などに、ゲームは楽しむもの……。そんな考えのキミや、ネクラやネアカ、短気な人もいやにならず、思わずニンマリするソフトと言う事を大前提に作りました。精神衛生学上なるべく健康的に明るく楽しみ下さい。（オメガシステム／酒井）

アメリカンフットボール10ヤードファイト／ＭＳＸ第２弾の「10ヤードファイト」。アーケード、ファミコンに続いて今度はＭＳＸに登場です。肉体、感情、頭脳が激しくぶつかりあう最も洗練されたスポーツ、アメリカンフットボール。次から次へと形を変えるディフェンスフォーメーション。このエキサイト感覚をキミにも伝えたい。続々と続くアイレムのＭＳＸ。もう目をそらさないで!!（アイレム販売／真栄田）

.ROM 16K 4,800円 電波新聞社

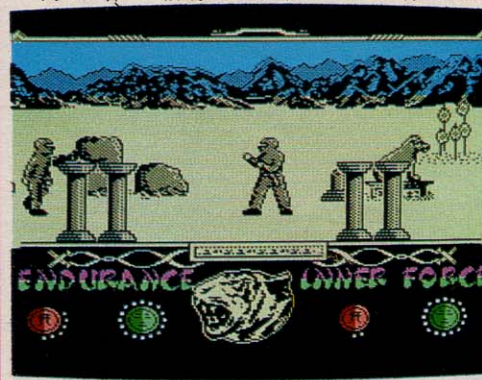
デーモンクリスタル

悪魔シャルドの手からクリス王女を救い出せ！謎とスリルに満ちた全30面の冒険が始まる。

悪魔シャルドに侵略されたフェアリス王国の最後の戦士として、王女クリスの救出へと向かうアレス。彼の冒険を助けるのは、王国に古くから伝わる武器ファイヤー・ボールと伝説の中で神からさずかったとされている数々のアイテム。それらの力をかりて行く手をはばむ敵を倒しながら、最終目的である王女がとらわれている30番目の館へたどり着かなければならない。次の館へと進むには、暗黒の空間に隠された部屋の中にある鍵が必要。館の中には毒気が満ち長時間の行動は死を意味する。シャルドの魔力によって産み出されたゴースト、カッパーなどの悪の化身たちも狙っている。油断大敵だ！

テープ 64K 4,800円（2本組）トモ・ソフト・インターナショナル

忍者タイガー

素手、棒、剣の3つの戦いが待ち受ける！忍者、タイガーの門に入ることは可能か!?

立派な忍者となるためにキミは師の選んだ3つの試練に合格しなければならない。この試練とは素手の戦い、棒の戦い、剣の戦いの3種だ。素手の戦いでは、砂漠の国を旅しながら突然出現する敵を撃退する。棒の戦いは、湖にかかっている丸太棒の上で敵と戦う。ただしこの丸太棒はとてもつるつるしているので大変だ。剣の戦いではこれまで出会った中でいちばん強い敵と戦い、最後には総師自身が試練の相手をする。この偉大な名人に勝つと、忍者の称号、智の話者、弱者の守護者、世界の最強者として「虎」の名誉が与えられる。接近戦のテクニック、棒や剣の技をマスターして戦っていこう！

うなる空手チョップ、突き、フライング・キック…。64KBスクロールアクションの興奮。

忍者タイガー／イギリスで作成された忍者ものです。動きがとってもリアルですよ。手強い敵にも必ず弱点があり、その弱点にどの技を使うか見つけるのがコツ。ゲーマー諸君のご健闘を祈ります。(トモ・ソフト／大滝)

デーモンクリスタル／YMCAT原作のムービング・アドベンチャーのMSX版。全30面のプレイ・フィールドには、オリジナル＋αのゲーム設定がされており、ナゾはますます深まりました。(電波新聞社／なにわ)

MSX2

アイドロン

メインRAM64K／VRAM128K 5,800円（近日発売予定）ポニー

ルーカスフィルム・ゲーム日本上陸第1弾！ アイドロンの秘密を探り出そう。

「STAR WARS」などでお馴染みのジョージ・ルーカス。彼がアメリカで設立したルーカスフィルム・ゲーム。その第1弾がついに日本に上陸することになった。アイドロンは謎の力によってパワーを与えられた19世紀の不思議なマシーン。その秘密を探っていこう。この装置の莫大なエネルギーを操ることができたならば、まだ見ぬ世界を自由に探険できるのだ。冒険は謎の洞窟内から始まる。ゲーム進行に従い、アイドロンは魔力を持った生物や火の玉までも作り出せるようになる。時間の流れさえも変えてしまうこともある。映画的発想から産み出された魅惑のアドベンチャーへ、いざ！

時間内に洞窟内の番人を倒し、できるだけ多くの宝石を集めたら、ドラゴンとの戦いへ！

MSX2アイドロン／「STAR WARS」でお馴染みのジョージルーカス。そのルーカスの設定したルーカスフィルムゲームの日本上陸第1弾です。さすがルーカスだけあって、発想が映画的で新鮮。キャラクタの動きがスゴイ。内容も最高。いいソフトを日本で紹介できてうれしい限り。また、今後もルーカスのゲームを発売する予定なので是非応援して下さい。(ポニー／石井)

.ROM

16K 4,500円
電波新聞社

バーガータイム ハンバーガー

妨害するホットドッグ、ピクルス、目玉焼軍団を撃退し、ハンバーガーを作りあげようぜ。

あなたはバーガーショップのチーフ、ミスター・ペッパー。この忙しい最中に、ホットドッグ、ピクルス、目玉焼軍団が邪魔をしに乱入してきたから大変。彼等の追撃を振り切って、おいしいハンバーグを作ることが使命なのだ。コミカルな楽しさに思わず熱中するアクションゲーム。他にも、アイスクリームやフライドポテトなど、愉快なキャラクタが続々と登場。大笑いしながら、自分だけの必殺テクニックを開発していこう。例えば下を通る敵に向かって材料を投げつける必殺テク、バーガーツブシ、さそいこみ落とし等々。テクニックを駆使して頭脳プレーでハンバーガーを完成させよう。

パン、ハンバーグ、レタスなど、すべての材料を皿の上に落としハンバーガーを作ろう！

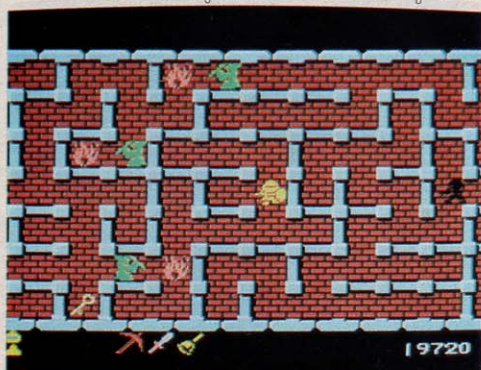
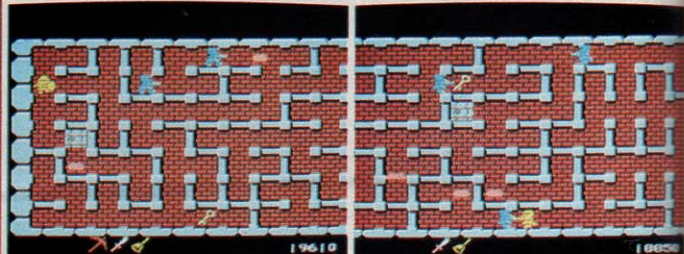
.ROM

8K 4,500円
ナムコ (10月下旬発売予定)

ザ・タワー オブ ドルアーガ

悪魔ドルアーガの不気味な影が……。正義の騎士ギルの未来に平和はあるのか!?

アーケード版、ファミコン版の人気ゲームがMSX版として新登場。MSX版独自の謎が加わり楽しさもアップ。悪魔ドルアーガによって囚われた恋人カイを救い出すため、主人公ギルはドルアーガの塔へ向かった。恋人カイは塔の最上階に閉じ込められている。ギルは迷路になっている塔の中に入ったが、そこには行く手を阻む魔物達が待ちかまえていた。ギルの武器は剣と盾。魔物の攻撃をかわし、ヤツラを倒しながら各フロアの脱出口を見つけなければならない。しかし、それには鍵が必要だ。迷路に隠された鍵を見つけだし早く恋人カイのもとへ。ドルアーガの魔の手からカイを救い出せるか!?

19720

Ⓒナムコ

各フロアには宝箱が隠されており、それを手に入れなければ手強い魔物には勝てないぞ

BASICコンパイラ for MSX64K

64K 12,000円
ソフトウエスト (10月上旬発売予定)

BASIC等で組まれたプログラムを実行前にすべて機械語に変換処理する！

ＢＡＳＩＣは組めるがマシン語はどうも……とか、マシン語を組むのは時間がかかるし面倒だ。また、現在組んであるＢＡＳＩＣプログラムをもっと速く動かせないものか、などと考えているＭＳＸユーザー向けのソフト。既に発売されているテープ版(7,000円)の上位バージョン。ＵＳＲ関数が使える，ＭＳＸ２の命令のサポート，ディスクのアクセスが可能，実行速度（インタプリタ対比）20～40倍速以上，などというテープ版を上回る特徴を持つ。例えば、複雑なパズルを解くプログラムをＢＡＳＩＣで組んで実行して１時間かかる場合、このコンパイルを使えば３分(20倍速)でＯＫということだ。

ザ・タワー オブ ドルアーガ／このMSX版「ドルアーガの塔」は、今まで出たゲームセンター版、パソコン版、そしてファミコン版とは一味ちがいます。キャラクタ設定もアレンジ。今までの常識は通用しません。全66面クリアには、またまた頭をかかえてしまいます。宝の出し方もチョットちがうところもあるぞ。今ここにナムコットがお送りする新展開「ドルアーガの塔」を一度チャレンジして下さい。またちがう面白さが楽しめます。(ナムコ名人・河野光談)

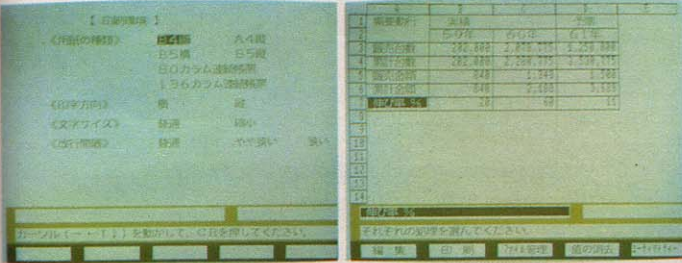
BASICコンパイラ for MSX64K／ベーシックプログラムが、マシン語に変身。早くて速くて、一度味を覚えるともうやめられまっしぇん！ 好評のテープ版が、機能・性能・スピードアップして１DDディスク版で新登場。只今モニター募集中。問合わせ大歓迎！（ソフトウエスト開発部／檜垣）**バーガータイム ハンバーガー**／ユニークなゲーム設定とキャラクタで人気を博した、DECOの作品のMSX版です。まとめ落とし等のテクニックが楽しめる他、隠れキャラもありキミを熱中させるはず！（電波新聞社／なにわ）

MSX2 漢表カルク

メインRAM64K/VRAM128M 予価24,800円 (10月21日発売予定)

SONY

SONYビジネスキットシリーズの新作。各種の面倒な表計算もラクラク処理します。

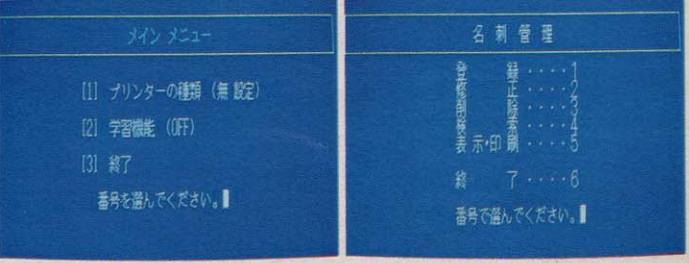
SONYビジネスキットシリーズの新作は、表計算ソフト「漢表カルク」だ。作表、計算の面倒さは、すべて肩代わりしてくれる。ファンクションキー主体のわかりやすい操作方法。さらに効率的な文節変換入力、メモリーマッパ対応の大きな表の実現、多重ソートが可能（HB-900など、メインRAM256Kの場合）。コマンドは34種、関数は20種まで使うことができる。主な編集機能として、文字は漢字で最大30文字。数値は有効桁数14桁。計算式の長さは最大30文字。計算式の深さは8重カッコまで。文字フォーマットは左、右、中央詰めが可能などなど。機能充実のビジネスソフトだ。

ワープロ「漢熟トマト」、データベース「漢字クイックノート」と共に頼もしい3本柱だ。

MSX2 名刺管理〈住所録管理〉

メインRAM64K/VRAM128K 9,800円

アストロデータシステムズ

個人の住所や会社名などMSXでデータ管理。オフィスに個人に実力を発揮するソフト。

ファイルに個人の住所や会社名などのデータを登録し、それらの中から必要なものを、ある一定の項目に従い検索し、ラベル印刷を行う実用派ソフト。印刷の際には、ラベルの大きさやレイアウトを自由に設定できるので、ダイレクトメールの宛名書きなどに威力を発揮する。また熟語辞書(約26,000語)を搭載しているので、住所などの必要データも手軽に漢字入力できる。さらに追加辞書機能を使っての約5,000語までの熟語辞書の追加登録が可能。一度登録したデータを再び呼び出し、修正を加えたり、不要になったデータを削除することも行える。最大登録件数は1DDで350件、2DDで1,000件。

1件の名刺データには、半角文字で会社名24字、名前20字、住所32字まで打ち込める。

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

アイレム販売㈱ 〒550 大阪市西区西本町1-11-9 岡本興産ビル……☎06 (534) 1060
㈱アストロデータシステムズ東京営業部 〒101 東京都千代田区外神田2-9-3外神田ユニオンビル工新3F…☎03 (256) 6382
オメガシステム 〒410-24 静岡県田方郡修善寺町本立野749-5……☎0558 (72) 1629
カシオ計算機㈱ 〒163 東京都新宿区西新宿2-6-1新宿住友ビル……☎03 (347) 4811
コナミ㈱ 〒101東京都千代田区神田神保町3-25住友神保町ビル3F……☎03 (264) 5678
ソニー㈱東京お客様ご相談センター 〒141 東京都品川区北品川6-7-35……☎03 (448) 3311
ソフトウエスト 〒567 大阪府茨木市大住町15-26……☎0726 (27) 7888
ソフトスタジオWING 〒870 大分県大分市金池町4-9-26 新光ビル1F……☎0975 (32) 3929
㈱タイトーMSXゲームソフト係 〒102 東京都千代田区平河町2-5-3……☎03 (264) 8611
㈱電波新聞社 ソフト開発事業部 〒141 東京都品川区東五反田1-11-15……☎03 (445) 6111
トモ・ソフト・インターナショナル 〒565 大阪府豊中市上新田2-6-25-213……☎06 (832) 1597
㈱ナムコナムコット事業課 〒146 東京都大田区多摩川2-8-5……☎03 (756) 7651
㈱ニデコ 〒101 東京都千代田区外神田1-3-7……☎03 (251) 8061
㈱日本テレネット 〒162 東京都新宿区下宮比町8 グランドメゾン飯田橋209……☎03 (268) 1159
㈱パック・イン・ビデオ 〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル……☎03 (226) 9561
㈱ハドソン 〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル……☎03 (260) 4622
㈱ポニー PONYCA企画部 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F……☎03 (265) 6377

MSX2漢表カルク／誰でも簡単に操作できるようにコマンドはファンクションキーで指示できます。使用頻度の高い合計、累計、平均、構成比、対比、偏差値などの計算式もキー操作ひとつでラクラク。印刷も罫線でクッキリと見やすく仕上がります。(SONY APS／桜井)

MSX2名刺管理〈住所管理〉／このソフトは個人の住所や会社名等のデータを登録し、ある一定の項目より検索を行い手軽にラベル印刷ができるソフトです。住所録管理やダイレクトメールの宛名書きに威力を発揮します。熟語辞書が搭載されていますので名前や住所なども漢字で入力できます。さらに熟語辞書に約5,000語の熟語を追加登録できます。(アストロデータシステムズ／金子)

Peeping Science vol.8

膜が夢みる銀河文明

現在いろいろな膜が注目を集めている。うん、そんなの知ってるよ、といったものから、えっそんなのあったの、というものまで実に多種多様だ。なかには作り方も使われ方も奇想天外で、人間の独創力ってすごいなーと、あらためて思ってしまうものもある。今月はそんなさまざまな膜を紹介し、さらに空に浮かぶ工場から木星型生命との出会いの可能性まで、翔んでいってしまうつもりだ。想像力の空飛ぶ絨毯ならぬ、宙飛ぶ薄膜に乗ってね。

SF乱学者
大宮信光
Illustration
滝本和是

丈夫な膜を「育てる」には

まずは光ディスクメモリ。これは円盤状のアクリル樹脂の上にテルル膜を「育て」たものが多い。ここに半導体レーザーで1ミクロンほどの穴を、デジタル信号に応じて掘り、読み取るには光をあてる。テルルは原子番号52、常温で金属だ。ラテン語で地球を意味するテルスにちなんでつけられた。

テルル膜をどうやって「育て」るか。まず容器の中に油を入れる。その油を

熱して蒸発させ、冷やして液体にもどす。その後油を抜いて容器の中を真空状態にしてから、アルゴンガスを注入する。アルゴンは化学的に安定で、邪魔にならない。この容器の中で、放電加工でテルル膜を形成させるというわけだ。

ところがテルル膜は酸化しやすく一年ともたない（一時ＡＶマニアの間で噂されたＬＤの短命さはこれが原因）。そこで酸化ケイ素の保護膜をかぶせて対応してきたけど、コストの問題や湿気による変質の恐れなどで、絶対の解決策とはいえない。東芝ではテルルに直接さまざまな物質を混ぜて、酸化を防ごうと試みたけれど、うまくいかなかったという。

そんなあるとき、急に安定した膜ができた。不思議に思って調べてみると、容器からの油抜きが不完全だったことが原因で、炭素が混ざったためだという。実験の失敗が思わぬ好結果をもたらしたというわけだ。それならということで、メタンガスを混入してみる。すると、テルルが炭素と水素の中に埋まった状態となった。この「テルル・カーボン膜」は酸化せず、寿命も40年以上あるという。熱に対する感度も良く、レーザーによる記録もより密にできる。直径30センチのディスクの片面で２ギガビット（20億ビット）の大記憶容量が実用化できたのだ。これはＡ４判の書類にして１万ページ以上にもなる。

この「テルル・カーボン膜」は、保護膜をかぶせるかわりに、素材そのものに保護膜の機能を取り込むことで、丈夫なものへと進化させた。それに対し、あくまでも保護膜の方を強く硬いものにする方向性も考えられる。そのひとつが、世の中でいちばん硬い物質、ダイヤモンドを利用したものだ。

ご存知のようにダイヤモンドは、炭素に非常な高温と巨大な圧力がかけられて作られたものだ。もしこれを人工的に作り出そうとするなら、大変なコストがかかることになる。ところが最近、低温低圧でダイヤのフィルムを作る製法を、米ペンシルベニア州立大学の先生たちが開発した。マイクロウェーブのオーブンの中にメタンと水素を入れて、大気圧で反応させる方法だ。最大で直径約10センチのものができるという。

たとえばこれでシリコンのマイクロチップを被い、熱線などからの保護膜としたり、カメラのレンズやドリルの先にかぶせて強度を増すことなども可能だという。コスト的にも見合うというから、先行き楽しみな開発だ。それよりもまず、ダイヤの折り紙を机の上に飾りたいというのはボクだけだろうか（でも折れるかな～？）。

さまざまな膜に、膜さまさま

インドでは、一年をとおして60億トンもの農業用水が蒸発するという。特に夏（３月～５月）は雨が極端に少なく、深刻な水不足に陥る。そこでインドの科学者たちは、蒸発を抑制する膜を探し求めた。その結果考え出されたのが、日本の技術を応用し、綿実油をアルコール化して作る蒸発抑制剤だ。これは水面に垂らすと、サーと薄く広がる性質を持つ。膜の厚さはたった１個の分子で(100万分の３ミリほど)、そのため単分子膜とも呼ばれている。

また中国でも日本の膜技術が大きく生きている。それが昭和30年代に開発されたフィルムマルチ農法だ。中国語で「塑料薄膜地面覆盖栽培」、ポリエチレンの膜で作物の根元を覆う作法だ。乾燥と低温で冷害に悩まされる中国の東北地区では、このフィルムを畑のうねに敷くことで、地面からの水分蒸発を抑え、地表面の温度を高め、害虫を防いでいる。これで30パーセントの増収になるという。

話はかわって、膜面構造物業界というのをご存知だろうか。昔でいうテント屋のことだ。この業界の最大手である太陽工業株式会社は、あのメカトロ帆船「新愛徳丸」の帆布を供給した。能村竜太郎会長は「テント屋というのは、百年前は船の帆を作るのが商売だったんですわ。エンジンができまして陸に上がったのですが、また省エネで百年前にもどりましたのや。油は半分ですみ、飛行機の翼と同じくらいの強いものなんですわ」と、現在の帆布を解説する。

こうみてくると、膜技術に対する日本の貢献度はかなりのもののようだ。また、膜が近代化学工業に積極的に利用されるようになったのも、その端緒を日本が切り開いたからだといえる。その代表が、イオン交換膜による食塩製造技術の確立だ（妹尾学／木村尚史「新機能材料〝膜〟」工業調査会）。

30年以上も前、瀬戸内海の沿岸を旅すると、あちこちで塩田が見られた。けれどもこうした太陽光で濃縮する農耕的な塩田法製塩も、現在ではイオン交換法による工場製塩へとかわってきている。これにより、人間になくてはならない塩（塩化ナトリウム）が容易に入手できるようになっただけでなく、価格的にも安価になった。ただその反面、塩の取りすぎや、品質が問われるようになったのは、ちょっと皮肉ではある。

酸素富化膜で燃焼革命

塩も大事だが、生物は酸素がなければたちまち死んでしまう。肺に疾病があり、そのままでは十分な酸素を呼吸できない人向けに「酸素富化膜」が商品化されている。大気中で濃度21パーセントの酸素が、この膜を通過すると20数パーセントから40パーセントの濃度になるのだ。

酸素富化膜には、酸素分子を通しやすい大きさの穴が無数にあいている。酸素分子（原子量16）は窒素分子（同14）と大きさがほぼ同じなので、穴の大きさの調整が難しい。このふたつが分離しやすいものを使うと酸素の濃度は上昇するけれど、気体そのものがとおりにくくなる。濃度の条件はパスしても、酸素の供給量がまったく不足してしまうというわけだ。

この酸素富化膜に限らず、ある特定の気体を分離する気体分離膜には、相反する性質がある。あまり小さな穴にすると分離速度が遅くなるし、かといって大きな穴ではその機能が落ちてしまうことだ。旭硝子が酸素富化膜に挑戦したときは、分離の性能が同じでも膜を薄くすればするほど浸透量が多くなることに着目し、開発を進めたというけれども、厚さを数ミクロン以下にしようとすると、あちらこちらに裂け目ができて使いものにならない。本来の目標は、その100分の１以下であるのにである。

こうしていき詰まったある日、研究者が誤って大量の溶液を水の中に混入してしまう。油がさっと広がるような現象が見られるはずが、団子状の塊が沈殿するだけでなにも起こらない。あわててすくいあげようとして、塊をピペットで軽く突く形になった。そのとたん塊の水面に接したところから糸状のものがするすると伸び、パッと水面に広がり薄膜になった。これが突破口となり研究が続けられたという。

今のところ酸化富化膜は「医療用酸素濃縮装置」に使われているだけだが、「燃焼革命」を引き起こす可能性があるものだとされている。人間の肺だけでなく、自動車や飛行機の燃焼機関、家庭用ファンヒーター、特殊鋼やセラミックの加熱炉などなど。この膜により濃縮された酸素をドッとばかりに注ぎ込めば、燃焼効率は上昇し、省エネ効果も大いに期待できるというわけだ。そのための課題として、あと１桁のコストダウンがあげられている。

いずれにせよ、酸素富化膜は少なくとも医療用として商品化された。次の目標は、超電導の冷却材や飛行機用のガスとして用途が大いにある、ヘリウムの分離膜だという。

気体分離膜で空に浮かぶ都市の夢

今述べたヘリウム分離膜をさらに進め、空気中のヘリウムを吸い込み、重い窒素や酸素を排出する複合型気体分離膜が開発されれば、「飛行船型空中工場」が可能になる。これはそれ自体が絶えず呼吸し、微かに脈動している飛行船だ。陽を浴びて、色彩を華やかに変える巨大な空飛ぶクラゲといえる。

ヘリウムを集め、そしてそれを原料とする空中工場の夢を見たわけだ。またヘリウムで浮上を確保した上で、空気中の他の種類の気体を収集し原料にする、空中工場も可能になるだろう。原料を交換しあうために、空中工場どうしがＫＩＳＳする光景も見られるかもしれない。また３次元のくもの巣の中につながれっぱなしの、空中コンビ

ナート群体も現れるだろう。そして空中コンビナート群を下部組織にした空に浮かぶ都市ができ、最後には太陽光圧膜をいっぱいに広げ、ソーラーセイリングしながら深宇宙に旅立っていくことも！

さて、そうした場合のエネルギー源はどうなるのか。さしあたって日立製作所中央研究所が開発した「個体薄膜電池」を使おうか。紙より薄い、わずか0.034ミリ。正極と負極とを隔てる電解質材料に、ケイ酸・リン酸リチウムの固体薄膜をアモルファスにして使い、イオンをとおりやすくしたという。また正極の結晶の向きを縦にそろえ、充放電に必要な可逆反応を容易にしている。さらにすべてが固体薄膜であるので、半導体集積回路の生産技術をこの電池製造に応用できるなど、画期的な工夫がなされたものだ。

そして次の段階では、絶えず太陽光を浴びる空中工場にふさわしく、「エネルギー創出膜」がふさわしい。これは合成有機物や生体高分子を使って、太陽光から直接電気や化学エネルギーを取り出せるものだ。「光合成色素の単分子膜に光があたると、膜の中の親水基と疎水基が向きをかえ、膜間に電位差が生じる」これが光電変換の原理だ。こういった人工光合成を行う合成高分子膜を、空中工場の膜表面近くに張りめぐらせば、電気エネルギーの自給が可能になるだろう。

もうひとつは光を化学エネルギーに変える膜。好塩菌の紫膜である「プロトンポンプ」を使い、水素陽イオン(陽子)を能動的に運び水素を発生させる方法などが注目されている。

エネルギー源の見とおしは、ほぼたったとしよう。膜技術は空に浮かぶ都市ばかりでなく、海に浮かぶ都市や海底工場、果ては地中に浮かぶ(？)都市さえ可能にする、キーテクノロジーとなるだろう。チベットに地中を飛ぶ鳥の伝説があるが、地中鳥であれ地中都市であれ、周囲の環境との相対的な密度の関係いかんで、可能性がまったくないわけではない。

それはともあれ、空に浮かぶ工場の技術に支えられ、やがて空に浮かぶ家も誕生するのではないか。広大な雲の庭をながめながら、のんびり昼寝を楽しむことも可能になるのだ。

地球＝超細胞体は深宇宙を夢見る

これまでさまざまな膜を見てきた。なかでも光合成の単子分膜とか、好塩菌の紫膜といったものが登場したのを見て、敏感にさとった人もいるかもしれないが、人工膜が目指す究極のものは、なんといっても生体膜だ。これによるエネルギー変換は極めて効率がよく、物質選択性も素晴らしい。

生きている体の単位は細胞だが、細胞内の主な構造はほとんど膜(生体膜)で作られている。細胞膜や膜胞体、核膜は名があらわすとおり膜だ。膜胞体の表面にはリソゾームがたくさん付着しており、これもまた膜で包まれた球胞で、タンパク質の合成工場だ。膜胞体はこの合成工場に敷地を提供するばかりか、できた製品のタンパク質をゴルジ装置に運び込む鉄道の働きなどをしている。ゴルジ装置では、このタンパク質から細胞膜を製造する。この他太陽光発電所の葉緑体や、火力発電所にあたるミトコンドリアも膜構造だ。このように細胞は、生体膜が縦横に張りめぐらされたり、ある程度自立した袋の膜になったりと、すべて膜からなっているのである。

こうして考えると、膜技術を自在に使い空や海に浮かぶ工場自体、実は生きていると見ていいのではないか。膜で生きる細胞が生きている工場なら、膜技術で空や海に浮かぶ工場も、ひとつの細胞に他ならない。工場全体を統轄するセントラル・コンピュータは細胞核にあたる。

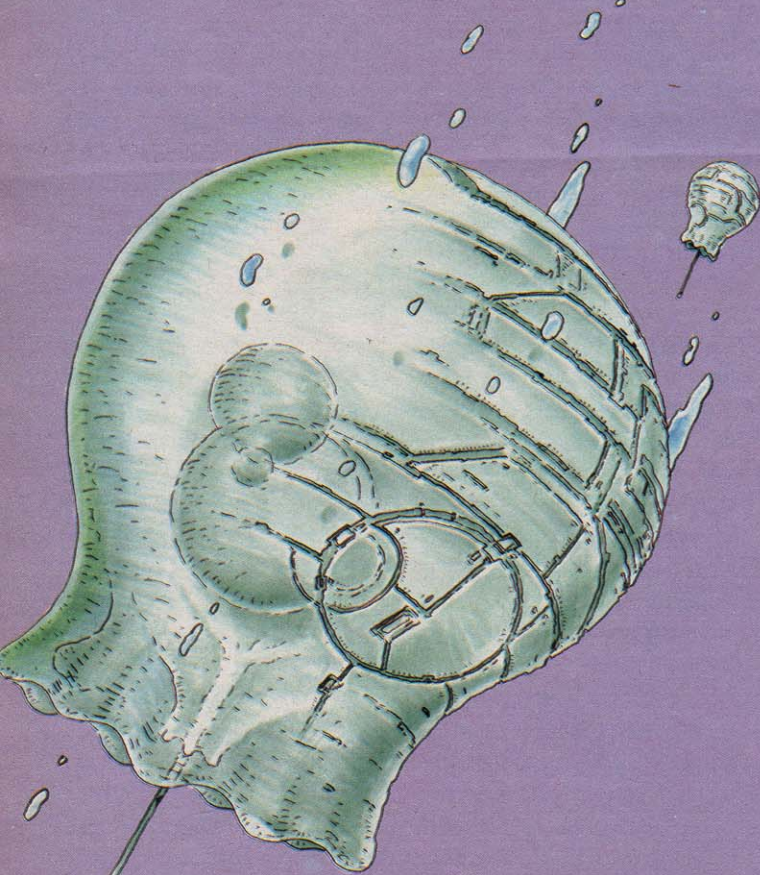
ところで、カール・セイガンは木星大気中に浮遊して生きる巨大風船型生命体の可能性を仮説した。もしかすると木星生命体は地球の膜状浮遊群を同類の誕生と認めて、ファースト・コンタクトを求めてくるかもしれない。

その楽しみはひそかに取っておくとして、細胞共生進化説というのをご存知だろうか。葉緑体やミトコンドリア、あるいは繊毛といった細胞内の諸器官は、もともと独立した細胞であり、これらが別の細胞に飲み込まれ同化されてしまわずに共生しているとする説だ。その証拠に、これらは独立した細胞と同じような膜で包まれ、わずかながらＤＮＡも持っている。地球もさまざまな閉じて半ば自立した膜状浮遊群を内包し、あるいは開いた膜を縦横に張りめぐらせて、巨大なひとつの超細胞体となるだろう。

そのさい地球＝超細胞は、生物の細胞のように全体がひとつの膜で包まれるようなことがあってはならない。なぜなら生物細胞が自らを包み閉じた膜は、それによって内と外を区別し、外よりも内を優先させるという、生物のわがままともいえる原罪の大前提になっているからだ。地球＝超細胞が自らを宇宙に問うとき、生物のわがままの愚をくり返すべきではあるまい。

銀河レベルのコンピュータ・ネットを

この頃、ガイア仮説がいろいろな人の口にのぼっている。地球生命圏は地球の無機的な環鏡に適応しているばかりでなく、全体がひとつの生命体として、自分の暮らしやすいように地球の環境に働きかけ操作しているとする説だ。ボクたちの地球＝超細胞は、その地球の環境をも含めて、地球生命圏が地球そのものを内包し融合し、宇宙に働きかけていく宇宙的存在となって、コズミック・パワーを発揮するようになるだろう。そして地球＝超細胞の核は、地球規模のコンピュータ・ネットワークとなる。あるいは、反重力膜とでもいったものが開発され、超母細胞から分裂して、宇宙へと旅立つ超娘細胞をも出してくるのではないか。

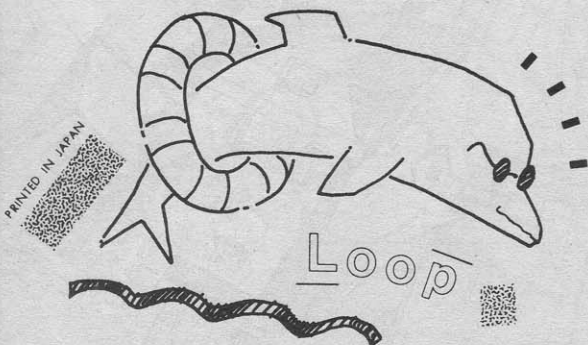
細胞が集まって多種多様な多細胞生物が進化したように、地球＝超母細胞も超娘細胞群とともに、あるいは他の星々の超細胞と出会い交感し、大宇宙に見えざるエネルギーの膜を張りめぐらし、時空を超えた情報の網目を紡ぎ、やがては銀河＝超生命体となっていくだろう。それこそ銀河文明と呼べるのだ。しかし一方では、多細胞生物の進化を退化とみなし、断固単細胞として生き抜く微生物のようなものも出てくるだろう。そのとき、キミは……？

TECHNICAL AREA 11

マシン語プログラミング入門 その8

ジャンプ命令あれこれ

梱原(ゆずりはら) 長寿(ながひさ)

今回は少しでもプログラムらしいものが組めるように、ジャンプ命令を取り上げました。前回説明した、演算で発生するフラグとの関係が重要となりますので、わからないところは先月号を読んでください。

これまでに説明したロード命令、演算命令、そして今回のジャンプ命令と、基本的な3つの命令をマスターすれば、なんとかマシン語がわかるようになります、みなさん頑張ってください。また、今回は数当てゲームを用意しましたので、楽しみながらマシン語にアタックしてください。

絶対アドレスと相対アドレス

ＣＰＵは電源投入後、メモリの０番地からのプログラムを読み出しながら、アドレスの大きな方へ進んでいきます。これはちょうどＢＡＳＩＣのプログラムの実行が、小さな行番号から大きな行番号へ進んでいくのと同じです。

ジャンプ命令はこのプログラムの流れを抜け出して、別のところへ進む命令です。ＢＡＳＩＣではＧＯＴＯ命令があり、これは目的の行番号のところへプログラムの実行を進めます。

同様な命令はマシン語にもあります。そのひとつがＪＰ命令で、プログラムを目的のアドレスへと進めます。たとえば、

```
JP    8800H
```

は８８００Ｈ番地へプログラムを進めます。ですから８８００Ｈ番地からはじまる適当なマシン語プログラムを作っておけば、そのプログラムが実行できます。

ＪＰ命令は○×△□番地へプログラムの流れを Jump させますので、ジャンプ命令と呼ばれています。特にこの命令はジャンプするアドレスを絶対値で指定しますので、絶対アドレスジャンプ命令といいます。

これに対して、今プログラムを実行中の場所から何バイト分ジャンプすればよいのかを求め、その量をアドレスにした相対アドレスジャンプ命令があります。この命令のニーモニックはＪＲです。ＪＲのＲはRelative、「相対的な」などという意味です。

ＪＰ命令はジャンプ先のアドレスをそのまま指定するのに対して、ＪＲ命令はジャンプする量を指定します。したがってジャンプするアドレスは、ＪＰ命令では簡単に求められますが、ＪＲ命令では計算してジャンプする量を求めなくてはなりません。しかし、ＪＲ命令を使用すると、リロケータブル（プログラムをどのメモリに配置しても動作する）なプログラムを作ることができます。

JP命令

ＪＰ命令はプログラムの実行を、指定したアドレスへジャンプさせることができます。たとえば９４１２Ｈ番地へジャンプさせたいときには、

```
JP    9412H
```

となります。マシンコードに直すとＪＰはＣ３ですから、その後に続けてアドレスを書きます。下位アドレスから書きますので、マシンコードは、

```
C3  12  94
```

となります。９４１２が１２９４となるのは、16ビットのロード命令でも同様でした。上位と下位を逆転して書くのは、Z80ＣＰＵの決まりです。

ＪＰの命令コードＣ３に続いて、ジャンプ先のアドレスを指定していますので、この命令は3バイト分のメモリが必要になります。

JR命令

ＪＲ命令はジャンプ先のアドレスを指定するのではなく、ジャンプ先までの相対的な移動量を与えます。

```
JR    $+6
```

この命令は、現在のアドレスから６バイト足したアドレスへジャンプさせるものです。＄というのは現在自分がいるアドレスを示します。従って、＄＋６で6バイト先に飛ぶわけです。

さて、ＪＲ命令のマシンコードは１８ですが、その次に書く相対的な移動量はＣＰＵの内部事情で現在より２つ先のアドレスが基準になります。それでこれに対応するマシン語は、

```
18  04
```

となり、ジャンプする量がー６ならば、

```
18  F8
```

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

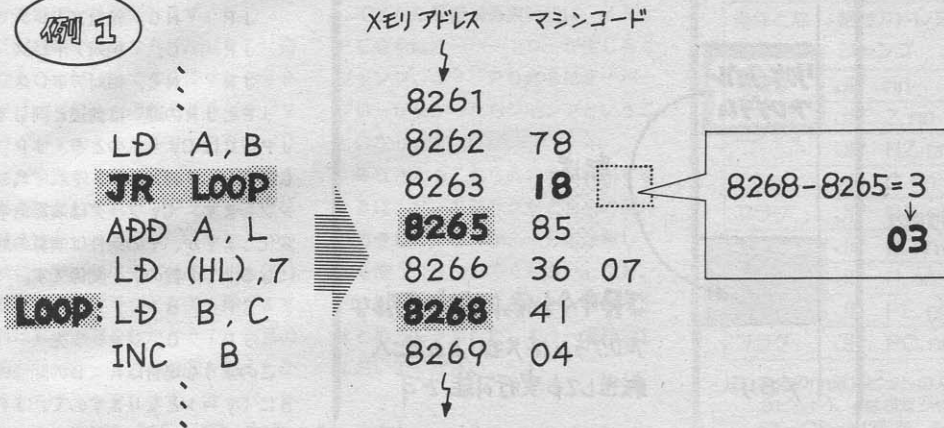



図1　上位アドレスへ相対ジャンプ

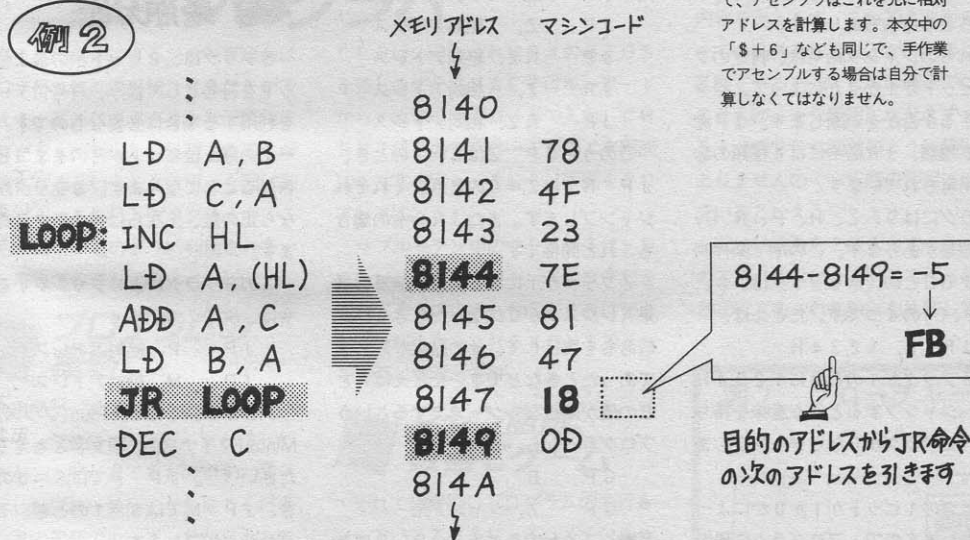
図2　下位アドレスへ相対ジャンプ

ＪＲ命令に続くＬＯＯＰはラベルで、アセンブラはこれを元に相対アドレスを計算します。本文中の「$＋6」なども同じで、手作業でアセンブルする場合は自分で計算しなくてはなりません。

図3　2の補数表

2の補数表

10進	16進
-128	80H
-127	81H
-126	82H
～	～
-4	FCH
-3	FDH
-2	FEH
-1	FFH
0	00H
+1	01H
+2	02H
+3	03H
+4	04H
+5	05H
～	～
+124	7CH
+125	7DH
+126	7EH
+127	7FH

となります。－6がＦ８になるのは、２の補数で表現しているためです。これの関係は図３に示しました。ジャンプする量は１バイトで表現できる範囲ですので、－128バイトから＋127バイトの範囲が可能です。この範囲を越える場合にはＪＲ命令は使用できませんので、ＪＰ命令を使います。

　では、ジャンプする量である相対値の計算の方法を考えてみましょう。図４をご覧ください。ＪＲ命令が終わったところのアドレスを原点にして、何バイトジャンプするのか計算します。計算の方法は目的のアドレスから原点のアドレスを引くことで行います。その結果が－128～＋127の範囲内であれば、ＪＲ命令が利用できます。

　この命令は計算をするのが面倒な人には向かないものです。けれどもこのような命令を使って作られたプログラムは、リロケータブルになりますので便利です。リロケータブルというのは前にも説明したように、マシンコードになったプログラムを、メモリ上のどこに配置しても実行可能なことをいいます(図５)。

条件付分岐命令

　ＪＰ命令とＪＲ命令を使えば、目的のアドレスへジャンプすることができ

図4　ＪＲ命令でジャンプできる範囲

80H
−128バイト
JR00
±0　JR命令の次のアドレスを原点にします。
+127バイト
7FH
メモリ

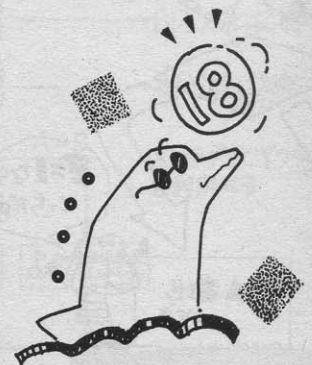
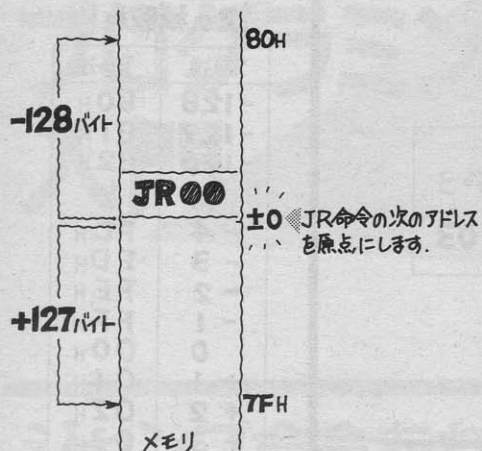
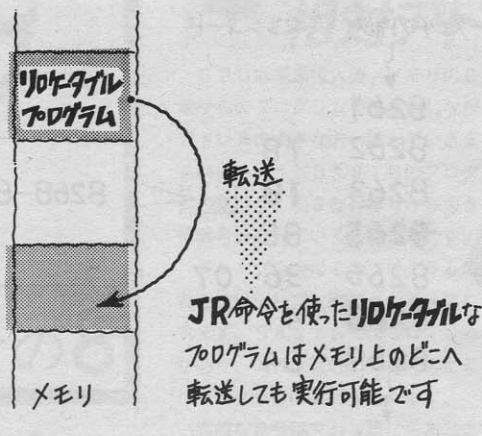



図5　リロケータブルとは

＊1）ザイログ社のＺ80ＣＰＵテクニカルマニュアルでは、Sign Positive と Sign Negative を意味するとなっていますが、プラス・マイナスの方が覚えやすいようです。

ますが、さらにある条件に応じてジャンプさせる命令もあります。

これらのジャンプ命令は、特定のフラグビットが１か０かによって、ジャンプするか否かを判断します。ＪＰ命令は８種類、ＪＲ命令には４種類の命令が用意されています。

フラグにはＳ、Ｚ、Ｈ、Ｐ、Ｎ、Cyの６種類があります。この中で条件判断をすることのできるフラグは、Ｓ、Ｚ、Ｐ、Cyの４つです。たとえば、

　　ＪＰ　Ｚ，１２３４Ｈ

は、Ｚフラグが１のときに１２３４Ｈ番地へジャンプするという意味を持ちます（Ｚフラグが０ならジャンプしません）。

フラグの１ビットが１か０かによって判断しますので、プログラムに思考力を持たせることができます。またフラグの状態によりジャンプを決定しますので、フラグが変化する命令と組み合わせて使用します。つまり演算命令を上手に使って条件判断をさせるわけです。

Ｚフラグの状態に応じてジャンプするのは次の４つの命令です。ＪＰとＪＲの違いは、前述の絶対アドレスと相対アドレスの違いです。

　　ＪＰ　　Ｚ，　絶対アドレス
　　ＪＰ　　ＮＺ，絶対アドレス
　　ＪＲ　　Ｚ，　相対アドレス
　　ＪＲ　　ＮＺ，相対アドレス

このうちＪＰ　ＺはＺ＝１のとき、ＪＰ　ＮＺはＺ＝０のとき、それぞれジャンプします。またＪＲ命令の場合もこれと同様です。

Ｚフラグが１になるのは、演算の結果Ａレジスタが０になったときや、比較命令を実行して、その結果が同じ値であったときなどです。たとえばＡとＢの値が同じならジャンプするというプログラムなら、

　　ＣＰ　　Ｂ
　　ＪＰ　　Ｚ，ジャンプ先

と書くことができます。ＣＰ　ＢはＡレジスタとＢレジスタを比較する命令ですが、Ａ＝ＢのときにＺフラグが１になります。Ａ≠Ｂでは０です。

これはＢＡＳＩＣのＩＦ文で条件判断するのによく似ています。ＣＰ命令のところがＩＦ　Ａ＝Ｂに相当し、ＪＰ命令がＴＨＥＮ　ＧＯＴＯ～に相当するわけです。

Cy フラグによってジャンプを決定するのは次の４つの命令です。

　　ＪＰ　　Ｃ，　絶対アドレス
　　ＪＰ　　ＮＣ，絶対アドレス
　　ＪＲ　　Ｃ，　相対アドレス
　　ＪＲ　　ＮＣ，相対アドレス

ＪＰとＪＲの違いは前述と同じです。ＪＰ　ＣはCy＝１のとき、ＪＰ　ＮＣはCy＝０のときに、それぞれジャンプします。Cy フラグは演算命令で変化しますが、その条件は演算の対象になる２つの数の大小関係です。

　　ＣＰ　　Ｂ
　　ＪＰ　　Ｃ，ジャンプ先

このような場合はＡ＜Ｂの関係のときに Cy＝１となりますので、ＪＰ　Ｃ命令でジャンプします。

Ｓフラグは、８ビット中の最上位ビットを符号として扱う、符号付データを利用する場合に必要なものです。データの最上位ビットがそのままコピーされることになります。Ｓフラグが０なら正の数、１ならば負の数を意味します。

このＳフラグによりジャンプする命令は、次の２つです。

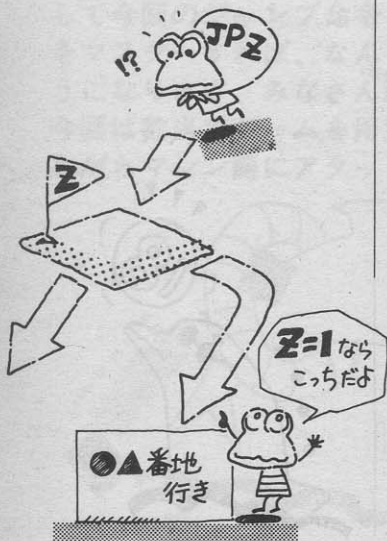
　　ＪＰ　　Ｐ，絶対アドレス
　　ＪＰ　　Ｍ，絶対アドレス

ＰとＭは、それぞれPlus（プラス）とMinus（マイナス）の頭文字と考えてください(＊1)。ＪＰ　ＰではＳ＝０のとき、ＪＰ　ＭではＳ＝１のとき、それぞれジャンプします。

ＰフラグはＰ／Ｖフラグとして、２つのフラグを兼用します。このフラグの条件によりジャンプするのが、次の２つの命令です。

　　ＪＰ　　ＰＥ，絶対アドレス
　　ＪＰ　　ＰＯ，絶対アドレス

まずＰ／ＶフラグがＰフラグとして働く場合を考えましょう。これは論理演算のときです。Ｐはパリティ（Par-

ity）の略で、データの中のビットの状態を調べ、１になっているものが偶数個か奇数個かを判断します。

この結果が偶数ならEven(ＰＥ)、奇数ならOdd(ＰＯ)です。ですからＪＰ　ＰＥはパリティが偶数のとき（Ｐ／Ｖフラグが１のとき)、ＪＰ　ＰＯはパリティが奇数のとき（Ｐ／Ｖフラグが０のとき)、それぞれジャンプすることになります。

次に、Ｐ／Ｖフラグはオーバーフローを意味するフラグとしても働きます。これは算術演算をしたときで、演算の結果が−128～＋127の範囲を越えたかどうかをチェックします。オーバーフローがあるならＰ／Ｖフラグは１、なければ０です。

ですから算術演算実行後は、ＪＰ　ＰＥ命令はオーバーフローが生じるとジャンプ、ＪＰ　ＰＯ命令はオーバーフローがなかったらジャンプということになります。

みなさんもこれらの命令を利用するときは、Ｐ／Ｖフラグがどちらの使われ方をしているのか、十分に注意してから使うようにしてください。なお、図６に今まで説明したジャンプ命令をまとめておきました。もう一度確認しておいてください。

図６　ジャンプ命令一覧

条件となるフラグ	絶対アドレスジャンプ	オペコード	相対アドレスジャンプ	オペコード
無条件	JP nn	C3 nn_L nn_H	JR e	18 e
Zフラグ	JP Z, nn	CA nn_L nn_H	JR Z, e	28 e
	JP NZ, nn	C2 nn_L nn_H	JR NZ, e	20 e
Cyフラグ	JP C, nn	DA nn_L nn_H	JR C, e	38 e
	JP NC, nn	D2 nn_L nn_H	JR NC, e	30 e
Sフラグ	JP M, nn	FA nn_L nn_H	なし	なし
	JP P, nn	F2 nn_L nn_H		
P/Vフラグ	JP PE, nn	EA nn_L nn_H	なし	なし
	JP PO, nn	E2 nn_L nn_H		

注：表中のnnは16ビットのアドレスデータを(nn_Lは下位８ビット、nn_Hは上位８ビット)、eは相対ジャンプ命令でのアドレス位置を示す１バイトのデータ(−128～＋127)を、それぞれ表します。

条件分岐を使った応用プログラム

フラグの条件によるジャンプ命令は、プログラムに知能を持たせることができます。これはさまざまな状況変化にプログラムが対応し、処理することが可能になるということです。今回は数当てゲームを例に、プログラム中でこれらの命令がどのように利用されているか考えてみましょう。

プログラムの概略

数当てゲームはゲームの基礎ともいえます。概略はコンピュータが作った乱数を、人間が当てるものです。図７に示したフローチャートを見てください。下の部分でキーボードから入力された数と、コンピュータが作り出した数とを比較して、正解表示や大小関係を知らせるヒントを出力しています。

これを実際にマシン語で書いたのが、図８のソースリストです。この中の点線で囲った部分がメインルーチン、他はサブルーチンです。はじめて見る命令があり、わからない方も多いと思いますので、簡単に説明しておきます。

メインルーチンの中のＣＡＬＬ命令は、サブルーチンを呼び出すためのものです。またＣＨＧＥＴ、ＣＨＰＵＴ、ＣＬＳは、それぞれＭＳＸのＢＩＯＳを表します。ＣＨＧＥＴはキーボードから１文字を文字コードで入力、ＣＨＰＵＴはその文字コードをモニタ画面に１文字表示し、ＣＬＳは画面をクリアします。

サブルーチン中のＰＲＩＮＴは、ＨＬレジスタが指すアドレスの文字列を表示するものです。ＨＥＸＩＮは16進数を２桁入力し、ＨＥＸＯＵＴでそれを画面に表示します。

マシン語版、数当てゲーム

それでは実際にプログラムの進行を追っていってみましょう。メインルーチンを見てください。まず画面のクリアとタイトル表示を①で実行します。次に②で乱数を作ります。

ここで使用しているＲというレジスタは、ＤＲＡＭ（ダイナミックＲＡＭ、ＭＳＸのメモリに使われています）をリフレッシュするために使用するカウンタで、１命令実行すると自動的にカウントアップされます。Ｒレジスタは７ビットレジスタですので、００から７Ｆまでカウントできます。キーボード入力で適当にＲレジスタをカウントアップした後、もう一度Ｒレジスタの内容を加えます。これで００からＦＦまでの乱数を作ることができました。乱数を作る方法としては適当ではありませんが、十分実用になります。ＢＡＳＩＣのＲＮＤ関数のように規則性がありませんので、実際の使用には適しているといえるでしょう。

③は16進数を２桁入力するためのものです。④の部分で、②で作った乱数と③で入力された数とを比較し判定し

図７　フローチャート

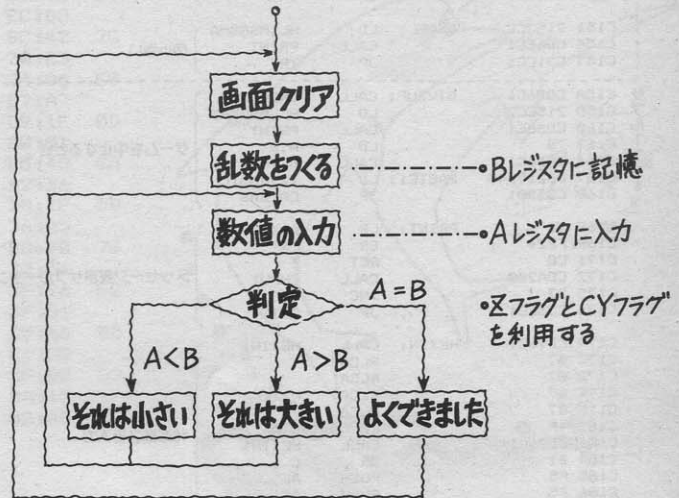



図8　数当てゲーム・ソースリスト

```
                      Z80-Assembler

                            ORG     0C100H

                      ;BIOS  ENTRY

009F =                CHGET   EQU     009FH
00A2 =                CHPUT   EQU     00A2H
00C3 =                CLS     EQU     00C3H
0159 =                CALBAS  EQU     0159H
409B =                BASIC   EQU     409BH

                      ;HIT and BLOW GAME for HEX CODE

メインルーチン
C100 AF               START:  XOR     A
C101 CDC300                   CALL    CLS
C104 21DDC1                   LD      HL,MSGTL          ①画面クリア
C107 CD6EC1                   CALL    PRINT
C10A 1600                     LD      D,0
                      ;ﾗﾝｽｳｦ ﾊｯｾｲｽﾙ
C10C ED5F                     LD      A,R
C10E 47                       LD      B,A
C10F 21F0C1                   LD      HL,MSGRND
C112 CD6EC1                   CALL    PRINT
C115 CD9F00                   CALL    CHGET             ②乱数をつくる
C118 ED5F                     LD      A,R
C11A 80                       ADD     A,B
C11B 47                       LD      B,A
                      ;ｽｳﾁﾉ ﾆｭｳﾘｮｸ
C11C CDD6C1           TRY:    CALL    CRLF
C11F 14                       INC     D
C120 7A                       LD      A,D
C121 CDBAC1                   CALL    HEXOUT            ③16進の入力
C124 2115C2                   LD      HL,MSGINP
C127 CD6EC1                   CALL    PRINT
C12A CD79C1                   CALL    HEXIN

                      ;ｽｳﾁﾉ ﾋｶｸｦ ｽﾙ
C12D B8                       CP      B                 ④比較判定
C12E CA37C1                   JP      Z,HIT               (フラグの使い方に注意
C131 D248C1                   JP      NC,BIG              してください)
C134 DA51C1                   JP      C,SMALL

C137 212DC2           HIT:    LD      HL,MSGHIT
C13A CD6EC1                   CALL    PRINT
C13D CD9F00                   CALL    CHGET
C140 FE1B                     CP      1BH               ⑤正解
C142 CA67C1                   JP      Z,BASIC1
C145 C300C1                   JP      START

C148 2146C2           BIG:    LD      HL,MSGBIG
C14B CD6EC1                   CALL    PRINT             ⑥大きい
C14E C31CC1                   JP      TRY

C151 2152C2           SMALL:  LD      HL,MSGSMA
C154 CD6EC1                   CALL    PRINT             ⑦小さい
C157 C31CC1                   JP      TRY
サブルーチン↓
C15A CDD6C1           GIVEUP: CALL    CRLF
C15D 215EC2                   LD      HL,MSGANS
C160 CD6EC1                   CALL    PRINT
C163 78                       LD      A,B               ゲームを中止するとき
C164 CDBAC1                   CALL    HEXOUT
C167 DD219B40         BASIC1: LD      IX,BASIC
C16B C35901                   JP      CALBAS

C16E 7E               PRINT:  LD      A,(HL)
C16F FE24                     CP      '$'
C171 C8                       RET     Z
C172 CDA200                   CALL    CHPUT             メッセージ表示サブルーチン
C175 23                       INC     HL
C176 C36EC1                   JP      PRINT

C179 CD96C1           HEXIN:  CALL    HEXIN1
C17C 07                       RLCA
C17D 07                       RLCA
C17E 07                       RLCA
C17F 07                       RLCA
C180 4F                       LD      C,A
C181 CD96C1                   CALL    HEXIN1            16進数2桁入力
C184 B1                       OR      C
C185 F5                       PUSH    AF
C186 F5                       PUSH    AF
C187 CDBAC1                   CALL    HEXOUT
C18A F1                       POP     AF
C18B CDD6C1                   CALL    CRLF
C18E F1                       POP     AF
C18F C9                       RET

C190 FE60             ALPBIG: CP      60H
C192 D8                       RET     C                 小文字→大文字
C193 D620                     SUB     20H
C195 C9                       RET

C196 CD9F00           HEXIN1: CALL    CHGET
C199 FE1B                     CP      1BH
C19B CA5AC1                   JP      Z,GIVEUP
C19E CD90C1                   CALL    ALPBIG
C1A1 FE30             HEXIN2: CP      30H
C1A3 DA96C1                   JP      C,HEXIN1

C1A6 FE3A                     CP      3AH               16進数1桁入力
C1A8 DAB7C1                   JP      C,HEXDEC
C1AB FE40                     CP      40H
C1AD DA96C1                   JP      C,HEXIN1
C1B0 FE47                     CP      47H
C1B2 D296C1                   JP      NC,HEXIN1
C1B5 D607                     SUB     07H
C1B7 E60F             HEXDEC: AND     0FH
C1B9 C9                       RET

C1BA F5               HEXOUT: PUSH    AF
C1BB 0F                       RRCA
C1BC 0F                       RRCA
C1BD 0F                       RRCA              16進数2桁表示
C1BE 0F                       RRCA
C1BF CDC3C1                   CALL    HEXPR
C1C2 F1                       POP     AF

C1C3 E60F             HEXPR:  AND     0FH
C1C5 FE0A                     CP      0AH
C1C7 D2D0C1                   JP      NC,HEXPR1
C1CA C630                     ADD     A,30H
C1CC CDA200                   CALL    CHPUT             16進数1桁表示
C1CF C9                       RET

C1D0 C637             HEXPR1: ADD     A,37H
C1D2 CDA200                   CALL    CHPUT
C1D5 C9                       RET

C1D6 21ECC1           CRLF:   LD      HL,MSGCR
C1D9 CD6EC1                   CALL    PRINT             改行
C1DC C9                       RET

メッセージデータ
C1DD 3136BCDD         MSGTL:  DEFM    '16ｼﾝ ｶｽﾞｱﾃ ｹﾞｰﾑ'
C1E1 20B6BDDE
C1E5 B1C320B9
C1E9 DEB0D1
C1EC 0D0A0A24         MSGCR:  DEFB    0DH,0AH,0AH,24H
C1F0 20C0C0DE         MSGRND: DEFM    ' ﾀﾀﾞｲﾏ ﾗﾝｽｳｦ ﾂｸﾙｶﾗ､'
C1F4 B2CF20D7
C1F8 DDBDB3A6
C1FC 20C2B8D9
C200 B6D7A4
C203 0D0A                     DEFB    0DH,0AH
C205 20B7B0CE                 DEFM    ' ｷｰﾎﾞｰﾄﾞｦ ｵｼﾃﾈ｡$'
C209 DEB0C4DE
C20D A620B5BC
C211 C3C8A124
C215 20B6B2D2         MSGINP: DEFM    ' ｶｲﾒ'
C219 0D0A                     DEFB    0DH,0AH
C21B 20B2B8C2                 DEFM    ' ｲｸﾂ ﾃﾞｽｶ (16ｼﾝ)?$'
C21F 20C3DEBD
C223 B6202831
C227 36BCDD29
C22B 3F24
C22D 20D6B8C3         MSGHIT: DEFM    ' ﾖｸﾃﾞｷﾏｼﾀ｡ ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ?(ESC)
C231 DEB7CFBC
C235 C0A120C2
C239 C2DEB9CF
C23D BDB63F28
C241 45534329
C245 24
C246 20BFDACA         MSGBIG: DEFM    ' ｿﾚﾊ ｵｵｷｲﾅ｡$'
C24A 20B5B5B7
C24E B2C5A124
C252 20BFDACA         MSGSMA: DEFM    ' ｿﾚﾊ ﾁｲｻｲﾅ｡$'
C256 20C1B2BB
C25A B2C5A124
C25E 20CFB2AF         MSGANS: DEFM    ' ﾏｲｯﾀｶ!! ｺﾀｴﾊ $'
C262 C0B62121
C266 20BAC0B4
C26A CA2024

                              END
```

ています。入力された数が正解なら、ＨＩＴルーチンへジャンプします。これにはＺフラグが１になるのを利用しています。

入力した数が大きいときにはＢＩＧルーチンへジャンプします。このときCy フラグは０ですので、ＪＰ　ＮＣ命令を使います。

反対に数が小さいときは、ＳＭＡＬＬルーチンへジャンプします。Cy＝１でジャンプすれば良いわけです。ここまでくると小さいものしか残っていませんので、厳密にはＪＰ　Ｃ命令は必要ないのですが、確かに Cy＝１でジャンプすることを確認するために付け加えました。

ＨＩＴ、ＢＩＧ、ＳＭＡＬＬの各ルーチンでは、それぞれメッセージを表示して次の処理に進みます。

BASICで記述すると

これと同じ動作をするプログラムを、ＢＡＳＩＣで作ってみました(図９)。こちらは10進数で数値を入力してください。この２つを見比べれば、ＩＦ～ＴＨＥＮ～文に相当するところが、マシン語では条件付ジャンプ命令でできていることがわかると思います。

マシン語のプログラムは図10のダンプリストに掲載してあります。マシン語モニタを使って入力してください。またマシン語モニタとしては、アスキーから「ＭＳＸ－ＡＩＤ」というとても便利なツールが発売されました。これはＲＯＭカートリッジになっていますので、マシン語入力ツールをお持ちでない方は、ぜひ一度利用してみてください。

おわりに

次回は演算命令の中の、ＡＮＤやＯＲといったロジック演算についてお話しましょう。それまでに、16進数当てゲームで16進数と仲良しになっておいてください。

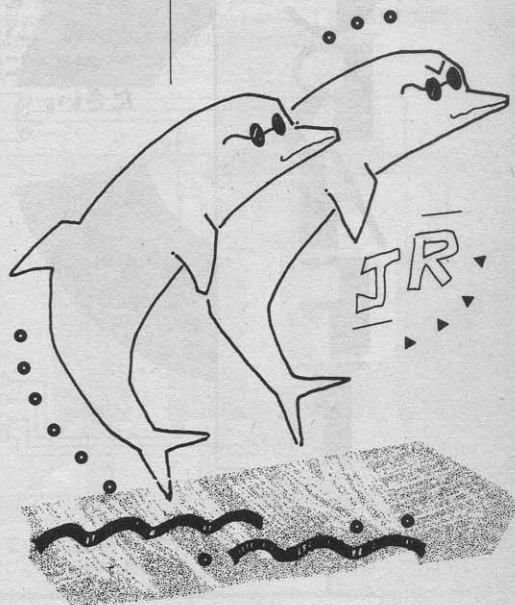
図９　BASICで記述すると

```
100 CLS:PRINT"カズ"アテ ゲ"ーム 10シン(0-255)"
110 PRINT " タダ"イマ ランスウヲ ツクルカラ"
120 PRINT " キーボ"ート"ヲ オシテネ。"
125 IF INKEY$="" THEN 125
130 B=INT(RND(0)*256)
140 D=D+1:PRINT:PRINT D;"カイメ":INPUT"イクツデ"スカ";A
150 IF A=B THEN 200
160 IF A>B THEN 230
170 IF A<B THEN 240
200 PRINT"ヨクデ"キマシタ。 ツズ"ケマスカ。"
210 IF INKEY$="" THEN 210
220 GOTO 100
230 PRINT"ソレハ オオキイナ。":GOTO140
240 PRINT"ソレハ チイサイナ。":GOTO140
```

図10　数当てゲーム・ダンプリスト

```
C100 AF CD C3 00 21 DD C1 CD:8C
C108 6E C1 16 00 ED 5F 47 21:C2  85
C110 F0 C1 CD 6E C1 CD 9F 00:EA
C118 ED 5F 80 47 CD D6 C1 14:64  75
C120 7A CD BA C1 21 15 C2 CD:68
C128 6E C1 CD 79 C1 B8 CA 37:D8  57
C130 C1 D2 48 C1 DA 51 C1 21:9A
C138 2D C2 CD 6E C1 CD 9F 00:50  F1
C140 FE 1B CA 67 C1 C3 00 C1:90
C148 21 46 C2 CD 6E C1 C3 1C:0D  94
C150 C1 21 52 C2 CD 6E C1 C3:C6
C158 1C C1 CD D6 C1 21 5E C2:9B  48
C160 CD 6E C1 78 CD BA C1 DD:BA
C168 21 9B 40 C3 59 01 7E FE:BE  4F
C170 24 C8 CD A2 00 23 C3 6E:E0
C178 C1 CD 96 C1 07 07 07 07:3A  E1
C180 4F CD 96 C1 B1 F5 F5 CD:1C
C188 BA C1 F1 CD D6 C1 F1 C9:D3  A6
C190 FE 60 D8 D6 20 C9 CD 9F:B2
C198 00 FE 1B CA 5A C1 CD 90:B4  0D
C1A0 C1 FE 30 DA 96 C1 FE 3A:B9
C1A8 DA B7 C1 FE 40 DA 96 C1:2A  7A
C1B0 FE 47 D2 96 C1 D6 07 E6:A2
C1B8 0F C9 F5 0F 0F 0F 0F CD:4F  78
C1C0 C3 C1 F1 E6 0F FE 0A D2:C5
C1C8 D0 C1 C6 30 CD A2 00 C9:48  84
C1D0 C6 37 CD A2 00 C9 21 EC:D3
C1D8 C1 CD 6E C1 C9 31 36 BC:42  7C
C1E0 DD 20 B6 BD DE B1 C3 20:83
C1E8 B9 DE B0 D1 0D 0A 0A 24:06  E0
C1F0 20 C0 C0 DE B2 CF 20 D7:A7
C1F8 DD BD B3 A6 20 C2 B8 D9:1F  0D
C200 B6 D7 A4 0D 0A 20 B7 B0:91
C208 CE DE B0 C4 DE A6 20 B5:43  0A
C210 BC C3 C8 A1 24 20 B6 B2:66
C218 D2 0D 0A 20 B2 B8 C2 20:2F  BB
C220 C3 DE BD B6 20 28 31 36:A5
C228 BC DD 29 3F 24 20 D6 B8:BD  78
C230 C3 DE B7 CF BC C0 A1 20:56
C238 C2 C2 DE B9 CF BD B6 3F:96  F2
C240 28 45 53 43 29 24 20 BF:31
C248 DA CA 20 B5 B5 B7 B2 C5:66  8D
C250 A1 24 20 BF DA CA 20 C1:3B
C258 B2 BB B2 C5 A1 24 20 CF:B2  D3
C260 B2 AF C0 B6 21 21 20 BA:15
C268 C0 B4 CA 20 24 00 00 00:AC  97
```

MSX-AIDでダンプしました。
モニタを使って入力してください。
スタートアドレスはC100番地です。

DIGITAL CRAFT

拡張スロットの製作

関　鷹志

中〜上級者向き

お待ちかね。今月から2ヵ月かけて、拡張スロット・ユニットを作ります。ちょっと難しいので、時間をかけて確実に製作を進めてください。

スポーツだ、読書だ、はたまた食欲だと世間がうるさいこの季節。みなさんはいかがですか。秋は手持ちぶさたで何もすることがない関鷹志です。

実をいうと、この時期は来たるべきスキーシーズンにそなえて〝板〟の整備にいそしまねばいけないのですが、締切厳守をモットー(?)にしている私には、それができないのです。まあ、シーズン中は担当のZ氏に苦労をかけているので、腰が落ち着いているこの時期くらいは赤ペン校正の少ない文章を書こうと努力してみました。

さて、今月は読者待望の拡張スロットの製作です。拡張スロットはMSXを使い込んでいる人ほど必然性を感じるものです。いくつも自作カートリッジ基板を作っていると、それを接続するスロットが1つや2つではとても足りません。この拡張スロットがあれば、4つまでカートリッジが接続できるので大変便利です。

市販品もありますが、デジタルクラフトで作ってきた数々の手作り基板には、やはり手作りの拡張スロットが似合うと思いませんか？

拡張スロットの意義

初期にMSXコンピュータを購入した人が拡張して使おうとしてまず困ることは、カートリッジスロットの少なさではないでしょうか。デジタルクラフトでは、カートリッジスロットに接続して使うハードウェアを、いくつか紹介してきました。増設メモリカートリッジ、MSXリアルタイムクロック、そして汎用インターフェイス・カートリッジなどのことです。みなさんは、この中からいくつ作りましたか？

1つか2つしかないカートリッジスロットでは、せっかくこれらを作って同時に使おうとしても不可能でした。それに加えて、ディスクインターフェイスを使おうとすると、どうしようもなくなってしまいます。それを一気に解決してくれるのが、拡張カートリッジスロットというわけです。あなたのMSXシステムの力を最大限に引き出すためには、絶対必要なものなのです。

MSXが決定的に他のパーソナルコンピュータと異なる点は、このカートリッジスロットにあります。

MSXおよびMSX2に使われているCPU(Central Processing Unit)はZ80Aです。このCPUは、メモリを64Kバイト(65536バイト)、I／Oアドレスを256種類管理できるようになっています。このCPUが開発された頃は、ICの技術も現在ほど進んでいませんでしたし、まさか今のような使い方をするとは予想もしていなかったのでしょう。当時はメモリといえば1Kビット(1024×1ビット)の2102というスタティックRAM、ROMでさえ1702という2Kビット(256×8ビット)のものしか入手できませんでした。また、8ビットCPUというワク内では、これ以上のメモリ容量は必要がないと考えていたのかもしれません。

しかし、時代が進みメモリICの記憶容量も飛躍的に増大した現代においては、8ビットCPUといえども高度な仕事ができるようになってしまいました。CPU自体が変化しなくてもメモリ容量が大きくなったため、大きなプログラムを実行できるようになったからです。

またメモリICが大容量化すると、多くのデータを乗せられるようになります。漢字ROMなどは、数年前までは一部の高級機種にしか搭載されていませんでした。しかし半導体は印刷物と同じで、量産を重ねれば重ねるほど単価が安くなるため、今では漢字ROMはめずらしくもなんともなくなりました。

私はZ80・CPU(Aタイプよりも最大動作速度が遅い)の発売当時、大枚7,000円も払って買いました。その頃は、マニュアルをなんとサービスで付

イラスト▶斎藤敏明／レイアウト▶日本クリエイト

けてくれたものです。それから8年、今ではたったの150円で、秋葉原あたりで売られています。

これはCPUだけの話ではなく、どんなICにも当てはまることです。ことメモリに関しては、ビット単価(メモリICの価格÷そのICのビット容量)で考えると、空恐ろしいほど安くなっています。なにせ、256Kビットのダイナミック RAMが600円程度で購入できるくらいなのですから……。

さて、メモリICが安くなり、より複雑で高度な仕事をさせようと思っても、基本的にはZ80A・CPUでは64Kバイトのメモリまでしか扱えません。そこで、MSXに取り入れられた方法が、カートリッジスロットという概念なのです。

カートリッジスロット

ふつう、メモリ容量を増加させるためには、バンクセレクトという手法が用いられます。これは、I/Oポートを切り換えスイッチとしてメモリを数多く接続するものです。概念図を図1に示しておきます。

このバンクセレクト方式を一歩進めたものが、カートリッジスロット方式です。図2を見てください。これがカートリッジスロットの概念です。

MSXでは、メモリアドレスを4分割して扱っています。0000〜3FFFHをページ0、4000〜7FFFHをページ1、8000〜BFFFHをページ2、C000〜FFFFHをページ3と呼びます。この各ページに4つのメモリ空間が別々に割り当てられていて、この空間を基本スロットと言います。

そして実際には、MSX内部の8255AのポートA(I/OポートのA8H)を切り換えスイッチとして用いています。ポートAのビット0と1がページ0、ビット2・3がページ1、ビット4・5がページ2、ビット6・7がページ3の

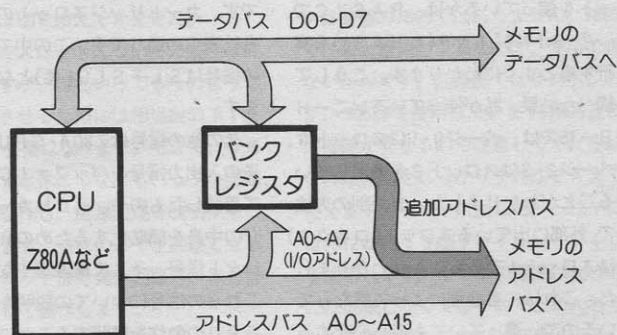
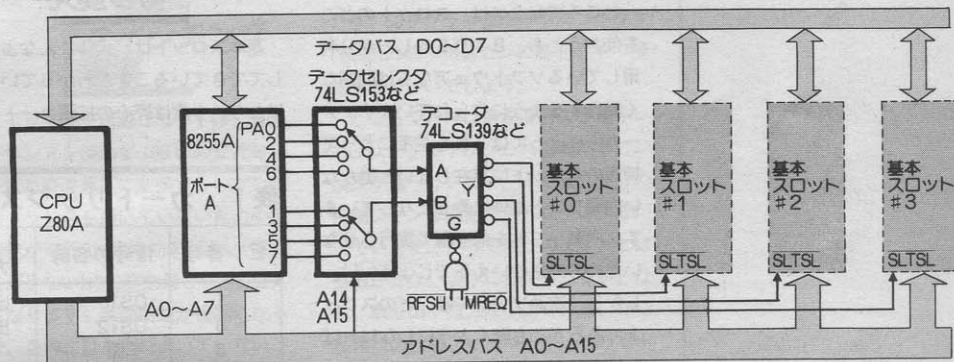
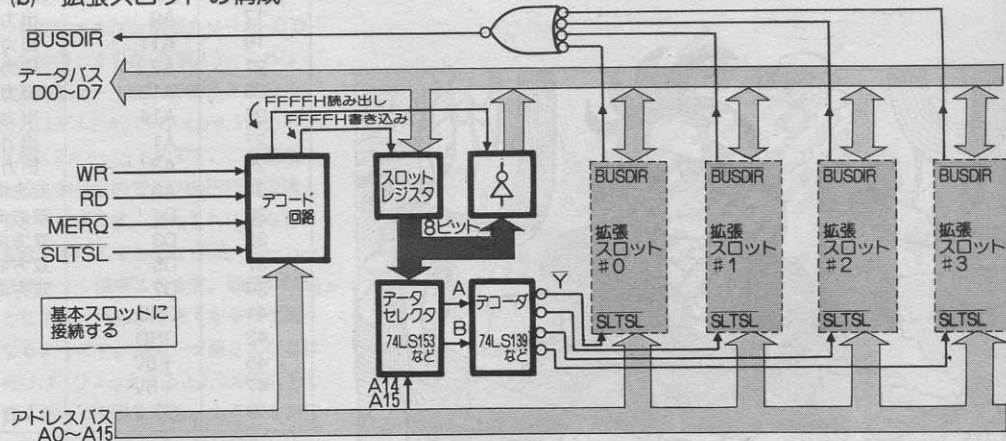
図1 バンクセレクト方式の概念

CPUのアドレスバスにバンクレジスタからの切り換え信号を加えてやることで、接続できるメモリ数を増やすものです。バンクレジスタは単なるDフリップフロップです。図中コントロール信号は省略しています。

図2 MSXスロットのしくみ

(a) 基本スロットの構成

基本スロットのうち、最低1つは本体内のメモリに割り当てられています。なおコントロール信号は省略しています。各スロットはSLTSL信号で選択され、これは8255AのポートAで作り出されていることがわかります。

(b) 拡張スロットの構成

拡張スロットの選択は、メモリアドレスFFFFHに置かれたスロットレジスタにより行われます。この内容をCPUが読み出すときは、ビットを反転するようになっています。

基本スロットをセレクトしています。自分のＭＳＸマシンがどのようなスロットを使っているかは、ＢＡＳＩＣで、

？ ＢＩＮ$(ＩＮＰ(＆ＨＡ８))を実行するとすぐにわかります。こうして調べた結果、私が使っているソニーＨＢ－75では、ページ0・1にスロット０、ページ2・3はスロット２を使用していることがわかりました。また別の方法で、外部に出ているスロット(コネクタ)はスロット１であることがわかりました。これは、各機種によって異なっているので、違っていても何ら心配することはありません。中には同一の機種なのに、異なっていることさえあるくらいなのですから。

ところでＭＳＸは、スロットのどこを使おうとも、ＢＩＯＳをしっかり利用しているソフトウェアならば問題なく動作するように作られています。メーカーによってはこれを逆手にとって特定のスロットに存在しないと動かない内蔵ソフト本体に乗せたりしています。内蔵ソフトを他機種で実行させないための方法といえるでしょう(？)。しかし、流通ソフトでは、どのスロットにあろうとも動くようにしなければいけません。初期のソフトにはこういう問題があったものも若干見受けられました。

ちょっと話がそれましたが、こうして作られたスロット切り換え信号は、基本スロットごとに異なっているわけです。カートリッジスロットの各信号名は表１の通りです。この中では、この信号は$\overline{\text{ＳＬＴＳＬ}}$(４番)となっています。

その他の信号はZ80A・CPUの各端子の入出力信号をバッファＩＣを介して接続したものや、ＲＯＭカートリッジの中身を簡略化するためのＲＯＭセレクト信号、そして電源端子などです。これらの信号についての説明をするとＣＰＵの動作を説明することになってしまうので、ここでは説明できません。

スロットの切り換え

基本スロットは、大体こんなようにしてできていることがわかっていただけたら、今度は肝心の拡張カートリッジスロットについて説明することにしましょう。

拡張カートリッジスロットも、方法としては基本カートリッジスロットとまったく変わりはありません。ただし、若干細かい部分で異なった点があります。基本スロットの切り換えは、Ｉ／Ｏアドレスに置かれた8255Ａのポート Ａを用いていることは前にも述べたとおりです。これに対し、拡張スロットではメモリアドレスのＦＦＦＦＨ番地に置かれたＩ／Ｏポート(メモリマップドＩ／Ｏという)を利用します。

ところで、拡張カートリッジスロットの切り換えレジスタになっているＦＦＦＦＨ番地は、ふつうのメモリと区別するためにちょっとした細工がしてあります。この部分はＣＰＵが読み取るわけですが、読み出し時に８ビットの内容を反転するようになっています。

表１　カートリッジスロットの信号

ピン番号	信号の名前	入出力方向	ピン番号	信号の名前	入出力方向
1	$\overline{\text{CS1}}$	出力	2	$\overline{\text{CS2}}$	出力
3	$\overline{\text{CS12}}$	出力	4	$\overline{\text{SLTSL}}$	出力
5	予備	—	6	$\overline{\text{RFSH}}$	出力
7	$\overline{\text{WAIT}}$	入力	8	$\overline{\text{INT}}$	入力
9	$\overline{\text{M1}}$	出力	10	$\overline{\text{BUSDIR}}$	入力
11	$\overline{\text{IORQ}}$	出力	12	$\overline{\text{MERQ}}$	出力
13	$\overline{\text{WR}}$	出力	14	$\overline{\text{RD}}$	出力
15	$\overline{\text{RESET}}$	出力	16	予備	—
17	A9	出力	18	A15	出力
19	A11	出力	20	A10	出力
21	A7	出力	22	A6	出力
23	A12	出力	24	A8	出力
25	A14	出力	26	A13	出力
27	A1	出力	28	A0	出力
29	A3	出力	30	A2	出力
31	A5	双方向	32	A4	出力
33	D1	双方向	34	D0	双方向
35	D3	双方向	36	D2	双方向
37	D5	双方向	38	D4	双方向
39	D7	双方向	40	D6	双方向
41	GND	—	42	CLOCK	出力
43	GND	—	44	SW1	—
45	＋5V	—	46	SW2	—
47	＋5V	—	48	＋12V	—
49	SOUNDIN	入力	50	－12V	—

スロットには、Z80A・CPUの信号を中心に多くの入出力信号が接続されるようになっています。各信号の意味については、85年12月号を参照してください。

初期設定時にＭＳＸのＢＡＳＩＣはＦＦＦＦＨに何らかのデータを書き込みます。そして今後はそれを読み込んで、まったく同じデータなら拡張スロットは存在しないことになり、各ビットが反転していたら拡張スロットが接続されていることがわかります。なお、拡張スロットレジスタ（ＦＦＦＦＨ番地）は各基本スロットにありますから、ページ３を各スロットに切り換えてチェックすることになります。ただし、ページ３にはＢＡＳＩＣのワークエリアが置かれたりスタックのデータが書かれていますから、ＢＡＳＩＣやＢＩＯＳからは切り換えできません。

以上でスロットについての説明は終わりますが、何といっても今のような動作をさせるためには相当数のＴＴＬ-ＩＣが必要になります。そこで、今月はＭＳＸ本体につながるバッファ回路部分を製作し、電源回路を説明することにします。残りのメイン回路となる拡張スロット信号発生回路は、来月号で説明して製作します。

電源回路について

ＭＳＸの仕様においては、電源回路の電圧だけでなく電流容量まで規定されています。各電圧はすべて定電圧化されていて、＋５Ｖは１スロットあたり300ｍＡ、±12Ｖは全体で50ｍＡとなっています。要するに、外部にこれに見合った電源回路を用意してやればいいわけです。

この計算でいけば、＋５Ｖは300ｍＡ×４で1.2Ａ必要になり、±12Ｖは本体から引っぱってやればいいことになります。ところで、±12Ｖは50ｍＡと容量が小さいので、ＲＳ-232Ｃカートリッジ以外に何かをつなごうとすると少し不安です。というのは、アナログ系の回路をつなぐときに、12Ｖの電源をよく使うからです。そこで、せっかく拡張カートリッジスロットを作るのですから、この電源も増強してやることにします。

ところで、以前紹介したように、安定化電源は３端子レギュレータＩＣを使って作ることができます。しかし、少し特殊なＩＣが必要になることや、電流が大きいので放熱対策が必要なこと、それに３電源にすると都合のいい電源トランスがあまりないことなどの問題が出てきます。そこで、今回は市販の電源ユニットを使用することにしました。スイッチング電源のユニットならば、希望する定格通りのものが簡単に入手でき、また自作するよりも安くなります。

スイッチング電源

スイッチング電源ユニットは、普通のトランスを使わず100Ｖの交流電圧を任意の直流電圧に変換するものです。大型トランスを用いていないため小型軽量化が可能で、変換効率がよい（電力損失が少ない）ので発熱量もぐっと控え目になります。反面回路が複雑になるので、自作にはあまり向いていないことや、スイッチングノイズと呼ばれる独特のノイズを出すという欠点を持っています。このためオーディオの分野では嫌われているようです。

今回はボルゲン電機のＭＲ15-ＤＤ-２を使用しました（写真１）。これはＡＣ入力85Ｖ～132Ｖで使えるもので、出力は５Ｖ２Ａ、＋12Ｖが0.3Ａ、－12Ｖが0.2Ａというものです。この機種は比較的廉価なので、5,000円程度で購入できるはずです。またこれに限らず、身近で手に入るものならば、メーカーに関係なく使用できます。価格の傾向としては、外形が小さくなるほど高くなるようです。ジャンク屋さんなどに行けば、ひょっとすると2,000円以下で買えるかもしれません。大きさを気にしない人は、がんばって足で探してください。

どうしても電源回路を自作したいという人は、図3の回路を参考にしてください。ここで用いる３端子レギュレータは普通の7805ではありません。7805では最大電流が１Ａなので、使用できないからです。回路図ではサンケンのＳＩ-3052Pを使用しています。7805とピン接続が異なるので注意してください。これは放熱をしっかりすれば２Ａまで使えます。＋12Ｖには7812、－12Ｖには7912という３端子レギュレータＩＣを使用します。±12Ｖの電源は仕様的には拡張しなくてよいので、めんどうな人は回路図のこの部分（下側のトランス部分）を省略し、ＭＳＸ本体のスロットに出ている±12Ｖ（48番ピンと50番ピン）をそのまま引出してください。このとき、50Ｐフラックケーブルコネクタ（後述）の45～48番ピンに各２本ずつ接続するといいでしょう。

ところで7912は負電源用の３端子レギュレータですが、これも7805とピン接続が違っています。また放熱部分の金属フィンは内部で入力端子につながっています。従って7812のフィンとは接触させないようにしてください。なお、取り出す電流が小さいので、7812と7812の放熱フィンは小さいもので十分です。部品一覧を表２に示します。

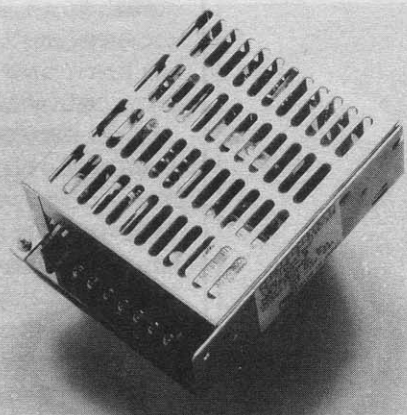
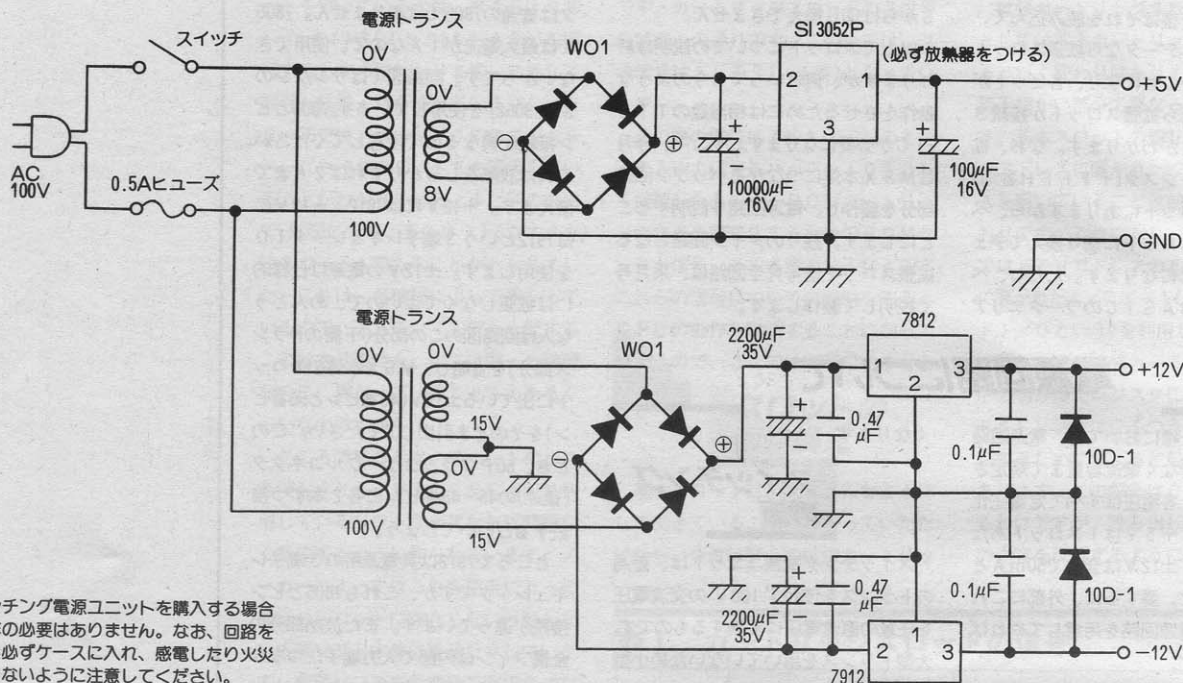
写真１　スイッチング電源ユニット

自作するより安価な場合もあり、信頼性の面からも、スイッチング電源の購入をお勧めします。写真はボルゲン電機のMR-15-DD-2。

図3　製作する場合の電源回路

スイッチング電源ユニットを購入する場合は、製作の必要はありません。なお、回路を組んだら必ずケースに入れ、感電したり火災が起こらないように注意してください。

バッファボードの製作

次は、バッファボードの製作について解説しましょう。写真2が完成したところです。バッファボードはバッファICがいくつか乗ったもので、これといって難しい内容のものではありません。ただ配線が面倒なだけです。

MSXのカートリッジスロットは、ファンイン、ファンアウトの条件も当然ながらしっかりと決められています。従って、それに見合うように作る必要があります。なお、これから先に述べるファンイン、ファンアウト数は、LS-TTLに対するものです。

仕様において、本体のアドレスバスとデータバスは、ファンインが2、ファンアウトが1となっています。またコントロール信号のファンアウトは2となっています。これに対して、カートリッジ側に関しても同様に仕様化されています。アドレスバスとデータバスのファンインは1、ファンアウトが5です。コントロール信号はファンインが2となっています。

この仕様を守るためには、やはりバッファ用のICを用いる必要があります。図4にバッファ部分の回路を示しておきます。来月紹介するスロット信号発生回路とはフラットケーブルを用いて接続します。信号数が多いのでフラットケーブルを用いるのですが、ケーブルのひふくをむいてハンダづけするのもヤボなので、専用コネクタを用いることにします。このコネクタは圧着式といい、特殊工具でワンタッチで取りつけられるものです。ケーブルとコネクタを同じ店で買えば、サービスで取りつけをやってくれることが多いので、うまく利用してください。

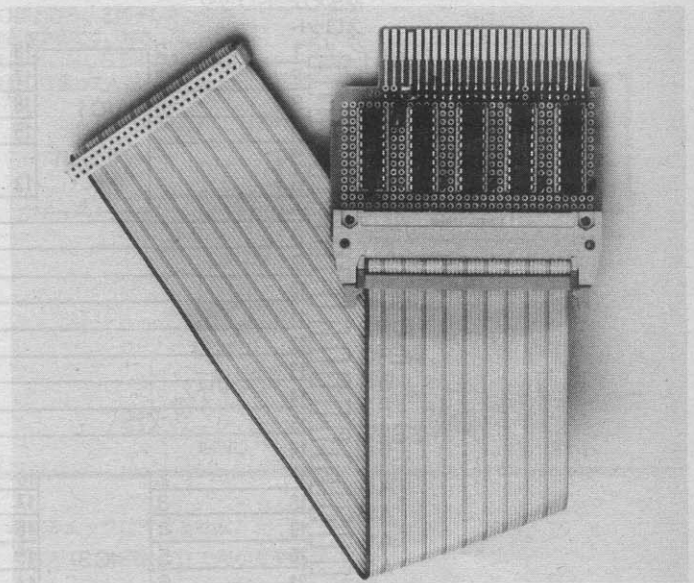
使用ICは、すべてLSタイプのTTL-ICで、74LS245という双方向タイプの8ビットバッファICを1個と、片方向タイプの74LS541を4個の合計5個です。すべて74LS245を用いてもよかったのですが、片方向でしか使わないので、精神衛生上よくないのでこうしました。ピン配置は図5の通りです。

双方向バッファは、33～40番ピンのデータバスに接続します。これの方向制御は、$\overline{\text{BUSDIR}}$信号により行います。その他のアドレスバスやコントロール信号といった信号は、MSX本体から出力されることになります(カートリッジ側は受け取る)。

表2　使用する部品

バッファボードの部品名	個数	注意点など
TTL-IC		
74LS245	1	1個150〜200円くらい
74LS541	4	1個150〜200円くらい
ICソケット(20ピン)	5	
コンデンサ		
セラミックコンデンサ　0.01μF	5	必ず使用すること
電解コンデンサ　47μF16V	1	またはタンタルコンデンサを使用
コネクタ		
フラットケーブル用50ピン（基板ハンダ付けタイプ）	2組	お店でケーブルに圧着してもらいます 山一FAP-50-03など
ケーブル		
50Pフラットケーブル	30cm	ケーブルの両端にコネクタを圧着します
基板		
MSX用ユニバーサル基板	1	サンハヤトMCC158など
その他		
配線材		

電源回路の部品名	個数	注意点など
3端子レギュレータ		
SI3052P	1	ピン接続に注意。放熱器が必要です
7812	1	
7912	1	
放熱器	3	各レギュレータICに合ったもの
整流用ブリッジダイオード		
W01	2	10D-1を8本でも可能
シリコンダイオード		
10D-1	2	
電源トランス		
8V出力のあるもの	1	SH122など
15V出力が2つあるもの	1	SH1505Wなど
コンデンサ(セラミックなど)		
0.1μF	2	
0.47μF	2	
電解コンデンサ		
10000μF16V	1	
2200μF35V	2	
100μF16V	1	
スイッチ	1	115V1A以上
ヒューズ　0.5A	1	
ヒューズケース	1	
電源ケーブル	1	ACプラグ付きが便利
ケース	1	使用時感電したり火災が起きないように

写真2　完成したバッファボード

フラットケーブルを接続したところです。スロットコネクタの電源ピン付近にタンタルコンデンサ、各ICの＋5Vピン付近にセラミックコンデンサが実装されています。来月はこの先につながる回路を製作します。

信号の接続

信号のうち5、7、8、10、16、49番ピンは、ちょっと状況が異なったものになっています。7番ピンの$\overline{\text{WAIT}}$と8番ピンの$\overline{\text{INT}}$は、オープンコレクタ出力のものをつなぐことになっている入力端子なので、バッファICを介さないでコネクタに接続してあります。

5番ピンと16番ピンは未使用端子なので、とりあえずどこにもつながないようにしておきます。49番ピンは、唯一アナログ信号を扱っている入力ピンなので、これも直接コネクタに接続します。これに関しては、拡張スロット信号発生回路の方で少し回路を組んでいます（いわゆるオーディオミキサ回路）。

電源関係に関しては、41、43番ピンのＧＮＤ以外は、どこにもつながらないようにしておきます。ただし、±12Ｖを拡張しない場合は、先に説明したとおりコネクタにそのまま接続しておきます。

44、46ピン番ピンのＳＷ１、ＳＷ２は基板抜き差し時のプロテクト用として用いられているので、基板上でショートしておきます。拡張スロット上にはこのプロテクト機能が付けられないので、カートリッジの抜き差しは向きなどに十分注意してください。

当然のことながら、拡張カートリッジといえども電源が切れている状態でカートリッジの抜き差しを行わないといけません。これを守らないと、拡張カートリッジの回路はおろか、本体の安全も保証できません。

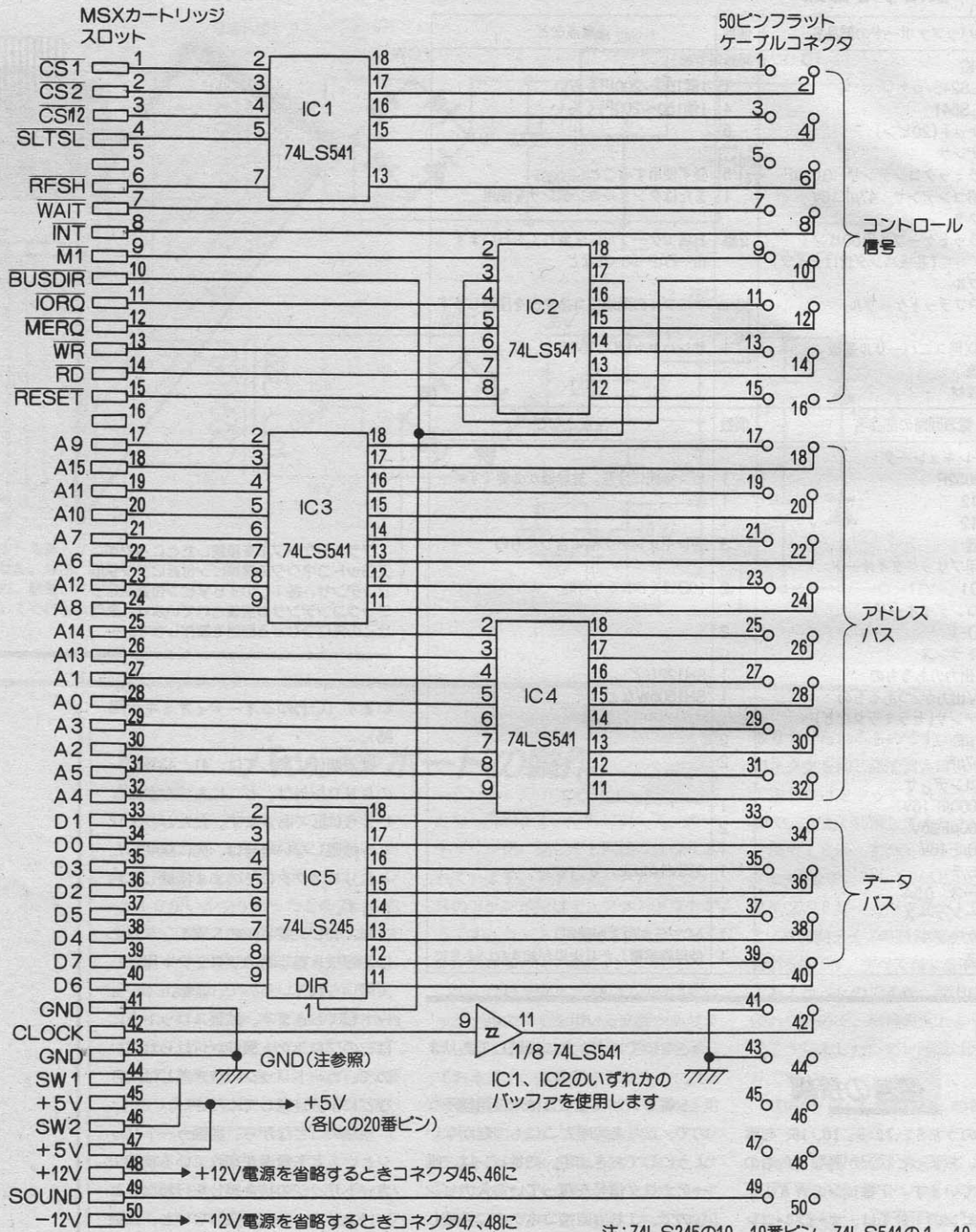
図4　バッファボード全回路図

今回はバッファ回路だけなので簡単そうですが、ハンダ付け箇所が結構多いので配線間違いにはくれぐれも注意してください。なお、コンデンサの接続は省略しています（本文参照）。

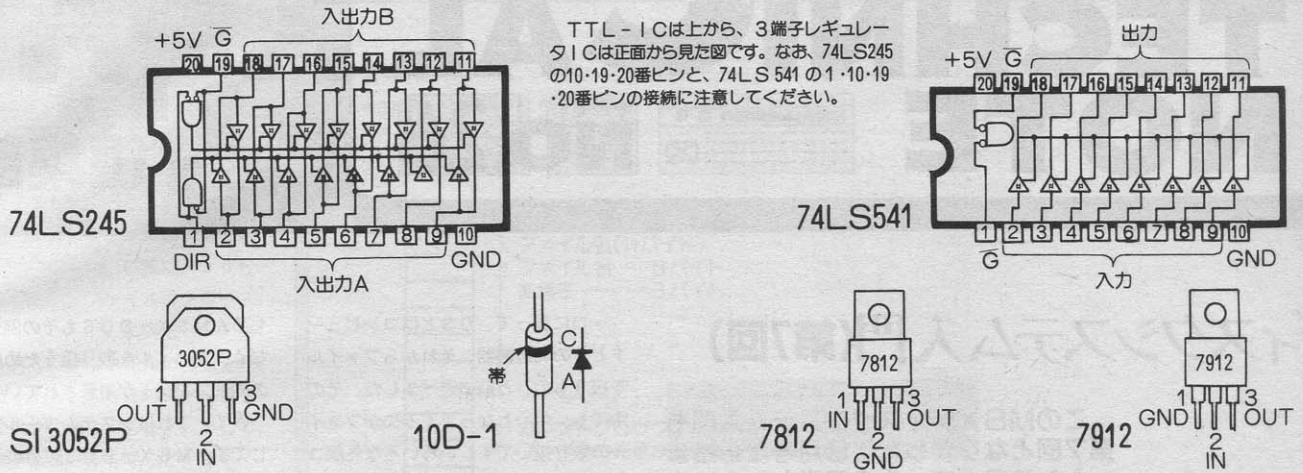
図5　部品のピン配置

TTL－ICは上から、3端子レギュレータICは正面から見た図です。なお、74LS245の10・19・20番ピンと、74LS541の1・10・19・20番ピンの接続に注意してください。

3052P
1 OUT　2 IN　3 GND
SI3052P

帯　C　A
10D-1

7812
1 IN　2 GND　3 OUT
7812

7912
1 GND　2 IN　3 OUT
7912

製作上の注意点

今回のようにコネクタを使うような場合は、ピン番号に十分注意しなければいけません。外側を偶数番にするか奇数番にするかは自由ですが、配線途中でかん違いしていつの間にか入れ換わっているなんてことがよくあります。配線前に回路図に赤ペンで印を付けながら作業を進めるのがいいでしょう。

また、バッファICは動作中に出力をGNDに接続したりすると壊れるので、壊れても交換が楽なようにICソケットを用います。

配線の手順は、電源ピンのまわりから始めるのが私のやり方です。今回のICはすべて20番ピンが＋5Ｖ、10番ピンがGNDになっているので、すべて接続します。この程度ならひふくなしの電線でできると思います。また、各ICごとに0.01μF以上のセラミックコンデンサを電源端子間に入れてください。そして全体で1個だけでいいですから、電解コンデンサまたはタンタルコンデンサの10μF以上のものを電源端子間に入れます。動作を確実にするために、これらは絶対にケチってはいけません。電源まわりの配線が終わったら、次にプルアップ、プルダウンする入力端子を処理します。今回は各ICの19番ピンをプルダウンすることになります。

これらの配線が一応すんだら、できればテスターで導通チェックをしてください。ショートも調べます。間違いがなければメインの配線を始めることにします。基板のコネクタ部分からICを経てコネクタケーブルにつながる部分がほとんどですから、ピン番号の順に進めると間違いが減ると思います。

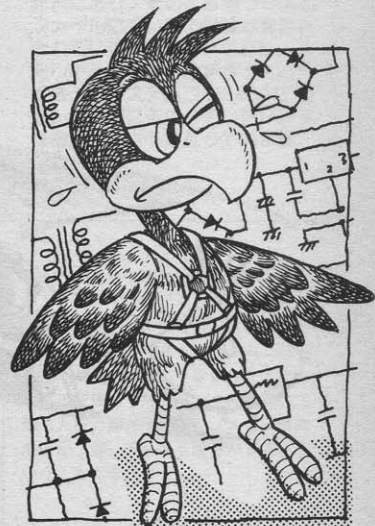
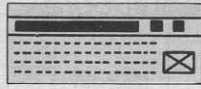
人間というものは、思い込みなどによってまったく間違いが見い出せなくなることがあります。ですから、ピンの名前にこだわることなしに、配線を行う方がよいかもしれません。ただし、そのときはデータバス(74LS245)などの入出力以外の部分から配線を始めてください。

回路のチェック

回路のチェックを行うといっても、今回の回路部分だけで特別な機能を果たすというものではないので、単体のみでチェックはできません。

あえてこの回路だけで何かをやらせようと思ったら、せいぜい基本スロットの延長くらいでしょう。本体にいろいろな試作基板を差すと、多くの部分がMSX本体に隠れてしまうので、各ICのピンに現れる信号を測定器などで観測することができません。そこで今回の回路を使うと、ノイズなどの心配なしに延長することができます。もちろんフラットケーブルの先にエッジコネクタが必要です。また、このような用途に使いたいという人はある程度のベテランさんにちがいないということで、実際の使い方についてはここでは省略します。

まあ、乱暴なチェック方法かもしれませんが、この基板をMSX本体にカートリッジスロットに差し込んで、電源を投入しても普段と変わりなくBASICなどが動作すれば、まず間違いはないといえるでしょう。ただしこの際、基板上のICが変に発熱しているようなら、大急ぎで電源を切って配線の間違いを探してください。

というわけで、いつの間にかページが尽きてきました。残りのメイン回路部分は、次回のお楽しみということでおしまいにしたいと思います。

MSX TECHNICAL NOTE No.26

編集部

ディスクシステム入門(第7回)

このMSXディスクシステム入門も第7回となりました。9月号から始まったシステムコールの解説もいよいよ最終回。今月はファイルを取り扱うシステムコールについて解説していきます。

一口に言って、OSとはコンピュータとその周辺機器、それからファイルを扱うもの、と前に述べました。その中でも、中心となってくるのがファイルの取り扱いです。いろいろな外部コマンドやプログラムファイル、そしてデータファイルと、OSとファイルは切っても切れない関係があります。もちろんMSX－DOSもその例外ではなく、ファイルを取り扱うために各種の内部コマンドが用意されていました。

さて、これはシステムコールでも同じです。MSX－DOSには42個のシステムコールが用意されていますが、そのうちの12個がファイルに対して読み書きを行うためのものです(注1)。

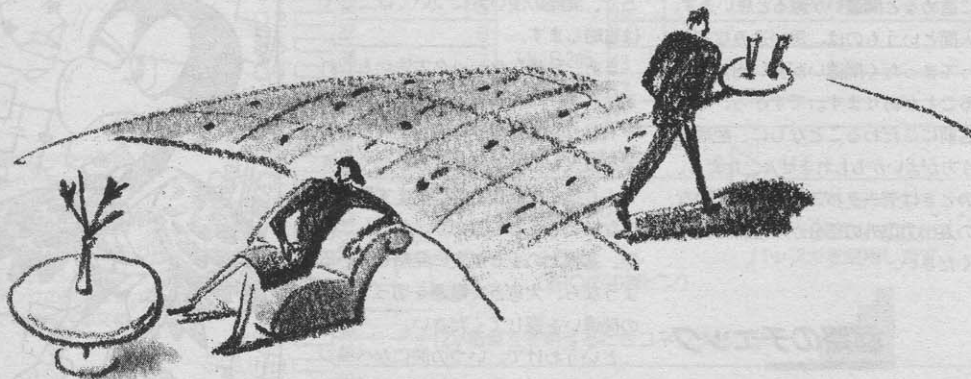
ファイルの取り扱いの実際

実際にファイルを扱うにはいくつかの手順が必要です。BASICでファイルを扱ったときのことを思い出してください。まず扱うファイルをオープンし、それからデータを読み書きしましたね。そして、作業が終わるとオープンしてあったファイルをクローズしました。この手順はMSX－DOSであってもまったく同じです。ただ、MSX-DOSとBASICとでは、新しくファイルを作成するときの手順が少し違います。BASICでは、まだディスク上にないファイルをオープンすると、自動的にそのファイルが作成されます。しかしMSX－DOSでは新しいファイルを作成すると、自動的にそのファイルがオープンされるのです。

MSX－DOSで、ファイルのオープン、クローズを受け持つのが、システムコール0FHと10Hです。またシステムコール16Hを使用すると、新しいファイルを作成することができます。

OFH：OPEN FILE

パラメータ：DE　FCBアドレス
リターン　：A　ファイルのオープンの成功→00H
ファイルのオープンに失敗→FFH

オープンしたいファイルの名前をFCBにセットし、FCBのアドレスを

イラスト▶小山内仁美／レイアウト▶日本クリエイト

DEレジスタにセットします。そしてこのシステムコールを呼ぶと、ファイル名を指定されたディスクから探し、今後の読み書きのために使用できるようにします。

10H：CLOSE FILE

パラメータ：DE　FCBアドレス
リターン　：A　ファイルのクローズに成功→00H
　　　　　　　　ファイルのクローズに失敗→FFH

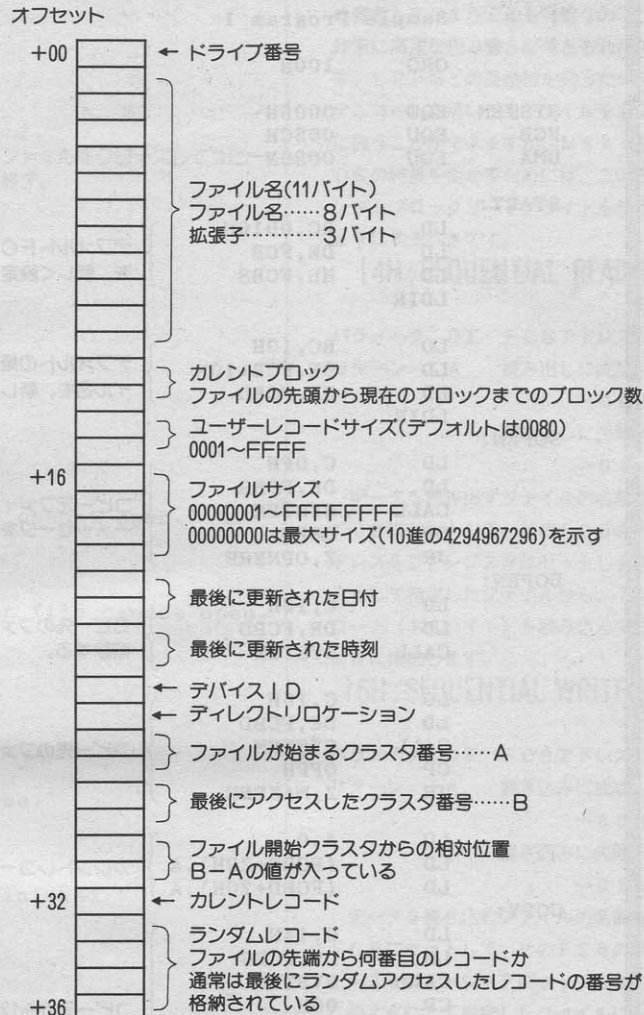
クローズしたいファイルの名前をFCBにセットし、FCBのアドレスをDEレジスタにセットします。そしてこのシステムコールを呼ぶと、ファイル名を指定されたディスクから探し、今後読み書きには使用できないようにします。

16H：CREATE FILE

パラメータ：DE　FCBアドレス
リターン　：A　ファイルの作成に成功→00H
　　　　　　　　ファイルの作成に失敗→FFH

作成したいファイルの名前をFCBにセットして、そのFCBアドレスをDEレジスタにセットします。（FCBの先頭にはドライブ番号が付くことに注意）。

このようにして指定したファイルを、指定されたディスク上に作成します。指定したファイル名と同じ名前のファイルがすでにそのディスクに存在していると、そのファイルは破壊されてしまいます。

図1　FCBの内容

ファイル・コントロール・ブロック(File Control Block)の構造を示しておきます。先月号でもこの図を掲載しましたが、今月号で解説しているシステムコールはほとんどがFCBを使用しているので、再掲載しました。デフォルトのFCBはシステム・スクラッチ・エリア(0ページ)の005CH〜007FHにあり、そのとき扱っているファイルについての情報が書き込まれています。なおFCBは、メモリの他の位置に設定することもでき、各システムコールの中でDEレジスタにそのメモリアドレスを指定するようになっています。

データを読み書きする

MSX−DOSには、データを読み書きするシステムコールが3セット備えられています。

まず、シーケンシャルリード／ライト。これは、BASICのシーケンシャルファイルに対する読み書きと同じです。次にランダムリード／ライト。同じくランダムファイルに対する読み書きと考えてください。この2セットのシステムコールは、CP／Mと互換性を持っていて、一度に読み書きできるデータの大きさは128バイトに固定されています。

もう1セットはMSX−DOS特有のもので、ランダムブロックリード／ライトと呼ばれています。このシステムコールでは、一度に読み書きするデータの大きさを自由に設定できます。前の2セットのシステムコールはデータ長が固定されているので、128バイト読み書きするごとにディスクをアク

注1）先月号で紹介したシステムコール11H、12H、13H、17Hも、正確にはファイル関連のシステムコールということができます。このことを考えると、全MSX−DOSシステムコール42個のうち、ファイル関連は16個（入出力関係が11個、システム環境関係が7個、ディスク関係が8個）ということになります。

図2　サンプルプログラム1

```
;           Sample Program 1
;
            ORG         100H

SYSTEM      EQU         0005H
FCB         EQU         005CH
DMA         EQU         0080H

START:
            LD          BC,0010H
            LD          DE,FCB
            LD          HL,FCBS
            LDIR

            LD          BC,10H
            LD          DE,FCB+10H
            LD          HL,FCBD
            LDIR
SOPEN:
            LD          C,0FH
            LD          DE,FCBS
            CALL        SYSTEM
            CP          0FFH
            JR          Z,OPNERR
DOPEN:
            LD          C,13H
            LD          DE,FCBD
            CALL        SYSTEM
;
            LD          C,16H
            LD          DE,FCBD
            CALL        SYSTEM
            CP          0FFH
            JR          Z,MAKERR

            LD          A,0
            LD          (FCBS+20H),A
            LD          (FCBD+20H),A
COPY:
            LD          C,14H
            LD          DE,FCBS
            CALL        SYSTEM
            CP          00H
            JR          NZ,EOF

            LD          C,15H
            LD          DE,FCBD
            CALL        SYSTEM
            CP          00H
            JR          NZ,WRTERR
            JR          COPY
OPNERR:
            LD          DE,OPNERM
            JR          MSGOUT
MAKERR:
            LD          DE,MAKERM
            JR          MSGOUT
```

デフォルトFCB(5CH)に入っているコピー元のファイル名を、新しく設定したFCBエリアに転送。

デフォルトの第2FCB(6CH)に入っているコピー先のファイル名を、新しく設定したFCBエリアに転送。

コピー元ファイルをオープン。オープンできないときは、エラーメッセージを出力して終了。

コピー先のファイルと同じ名前のファイルがあったら、それを削除する。

コピー先のファイルを作成し、オープンする。

カレントレコードを先頭に設定。

コピー元から128バイト読み出し、コピー先に書き込む。シーケンシャルリード／ライトを使用。ファイルが終わるまで、これをくり返す。ディスクがいっぱいになったら、エラーメッセージを出力して終了。

```
WRTERR:
        LD      DE,WRTERM
        JR      MSGOUT
EOF:
        LD      C,10H
        LD      DE,FCBD
        CALL    SYSTEM         ファイルをクローズしてコピー
        CP      0FFH           終了。
        JR      Z,CLSERR
        LD      DE,ENDMSG
        JR      MSGOUT
CLSERR:
        LD      DE,CLSERM
MSGOUT:
        LD      C,9
        CALL    SYSTEM
        RET
OPNERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Source file cannot open.'
        DB      0DH,0AH,'$'
MAKERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Desitination file cannot open.'
        DB      0DH,0AH,'$'
WRTERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Disk full.'
        DB      0AH,0DH,'$'
CLSERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Can not close.'
        DB      0DH,0AH,'$'
ENDMSG:
        DB      0DH,0AH
        DB      'File copy finished.'
        DB      0DH,0AH,'$'

FCBS:   DS      25H
FCBD:   DS      25H
```

システムコール０ＦＨ、13H、14H、15H、16Hを用いて、ファイルをコピーするプログラムを作成しました。このプログラムでは、次のようにコマンド行でコピー元ファイルとコピー先のファイルを指定します。

A>SAMPLE1 <コピー元> <コピー先>

従って、ファイル名は〝SAMPLE1.COM〟とします。このプログラムでは、まず０ＦＨを用いてコピー元のファイルをオープンします。次にコピー先のファイルを作成しますが、ディスクに同じ名前のファイルがある場合はそのファイルを削除してから新規に作成します。15H、16Hのシーケンシャルリード／ライトを用いて、128バイト単位でコピーを行っています。

セスしなければなりません。ところがこのシステムコールを使うと、全部のデータを一度のアクセスでまとめて読み書きしてしまうことも可能なので、非常に高速な読み書きができるわけです。ＣＰ／Ｍとの互換性を持ったシステムコールを用いてもファイルを自由に扱うことができますが、ＭＳＸ－ＤＯＳの特長を生かすためには、このランダムブロックリード／ライトを使うようにするべきです。

14H：SEQUENTIAL READ

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
リターン　：Ａ　　読み出しに成功
→００Ｈ
読み出しに失敗
→０１Ｈ

データを読み出すファイルの名前をＦＣＢにセットして、そのＦＣＢのアドレスをＤＥレジスタにセットします。こうして指定したファイルから、１レコード（128バイト）を読み込んでＤＭＡに格納します。

15H：SEQUENTIAL WRITE

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
リターン　：Ａ　　書き込みに成功
→００Ｈ
書き込みに失敗
→０１Ｈ

データを書き込むファイルの名前をＦＣＢにセットして、そのＦＣＢのアドレスをＤＥレジスタにセットします。このようにして指定したファイルに、ＤＭＡにあるデータを１レコード(128バイト）書き込みます。

21H：RANDOM READ

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
リターン　：Ａ　　読み出しに成功
→００Ｈ
読み出しに失敗
→０１Ｈ

システムコール０ＦＨでファイルをオープンしたあとで使います。ファイルをオープンするとＦＣＢにはそのフ

注２）ＦＣＢのオフセット＋33～＋36が、このランダムレコードフィールドにあたります。ただし、＋14と＋15のレコードサイズフィールドの内容が64以上のとき、＋36は未使用になります。

注３）ＦＣＢのオフセット＋14と＋15が、このレコードサイズフィールドにあたります(図１参照)。

ァイル名が入ります。そのＦＣＢアドレスをＤＥレジスタにセットし、ＦＣＢのランダムレコードフィールド(注2)に読み込むレコードの番号をセットして呼び出します。

読み込んだデータはＤＭＡに格納されます。読み込むレコードの大きさは128バイト固定長です。

22H：RANDOM WRITE

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
リターン　：Ａ　書き込みに成功→００Ｈ
書き込みに失敗→０１Ｈ

２１Ｈと同様に、システムコール０ＦＨでファイルをオープンしたあとで使います。ＦＣＢアドレスをＤＥレジスタにセットし、さらにＦＣＢのランダムレコードフィールドに、書き込むレコードの番号をセットして呼び出します。このようにして指定したファイルの指定した番号のレコードに、ＤＭＡに格納してあるデータを書き込みます。書き込むレコードの大きさは128バイト固定長です。

28H：RANDOM WRITE WITH ZERO FILL

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
リターン　：Ａ　書き込みに成功→００Ｈ
書き込みに失敗→０１Ｈ

このシステムコールでは、書き込みの対象となったブロックの余ったバイトを0で埋める点が違うだけで、他の動作はシステムコール２２Ｈと同じです。

サンプルプログラム1

ここまでの２セット５つのシステムコールがＣＰ／Ｍとの互換性を持ったリード／ライトです。

図2は、システムコール０ＦＨ、１３Ｈ、１４Ｈ、１５Ｈ、１６Ｈを用いたサンプルプログラムでファイルコピーを行います。

まず、０ＦＨを用いてコピー元のファイルをオープンし、次にコピー先のファイルを作成します。このときディスクに同じ名前のファイルがあったら、そのファイルを削除してから作成します。１５Ｈ、１６Ｈのシーケンシャルリード／ライトを用いて128バイト単位でコピーを行っています。

26H：RANDOM BLOCK WRITE

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
ＨＬ　レコード数
リターン　：Ａ　書き込みに成功→００Ｈ
書き込みに失敗→０１Ｈ

そのときオープンしているファイル(ファイル名はＦＣＢに入っている)にデータを書き込みます。

まず、ＦＣＢアドレスをＤＥレジスタにセットします。そしてＦＣＢのレコードサイズフィールド(注3)に書き込むレコードの大きさを、ランダムレコードフィールドに書き込みを開始するレコード番号を、ＨＬレジスタにレコード数をセットして呼び出します。

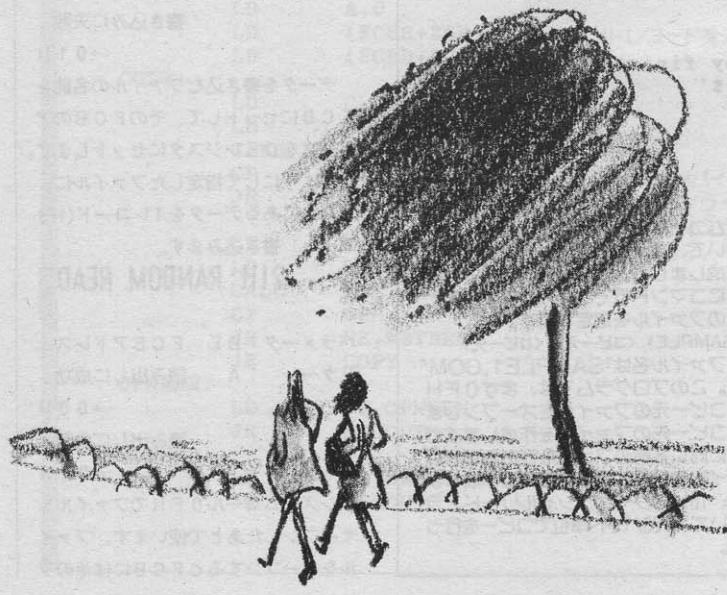
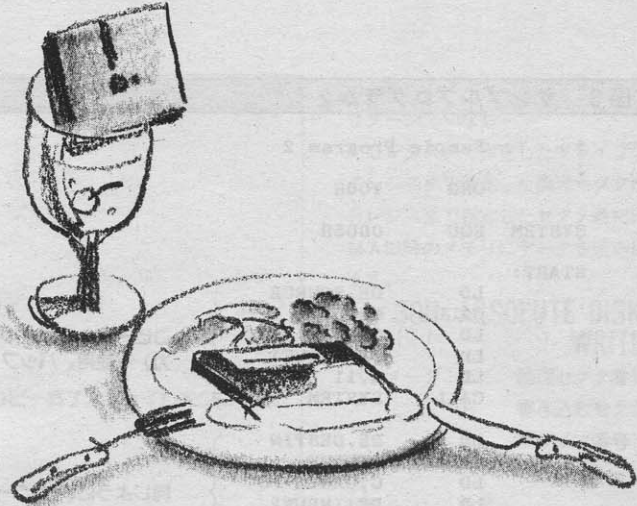
このようにして指定したファイルに、ＤＭＡ以降のメモリにあるデータをＨＬレジスタで指定したレコード数だけ書き込みます。レコードの大きさは、ＦＣＢのレコードサイズフィールドに、１～65535バイトの範囲で任意に設定することができます。

サンプルプログラム2

図3は、システムコール２７Ｈと２８Ｈのランダムブロックリード／ライトを用いたサンプルプログラムです。

前のサンプルプログラムと同じくファイルをコピーするプログラムですが、こちらはランダムブロックリード／ライトを使用しているので、コピーする速度が前と比べてかなり速くなっています。ここでは一応、レコードサイズは１Ｋバイト、１度に読み書きするレコード数は１としてみました。コピー先のファイルとコピー元のファイルはプログラム起動後に入力するようにしたので、システムコール０ＡＨの文字列入出力を用い、１Ｋバイト分のＤＭＡをとるために、１ＡＨで新たにＤＭＡを設定しています。

27H：RANDOM BLOCK READ

パラメータ：ＤＥ　ＦＣＢアドレス
ＨＬ　レコード数
リターン　：Ａ　読み出しに成功→００Ｈ

読み出しに失敗
→01H
HL　実際に読み出した
レコード数

そのときオープンしているファイル(ファイル名はFCBに入っている)からデータを読み出します。

まず、FCBアドレスをDEレジスタにセットします。そしてFCBのレコードサイズフィールドに読み出すレコードの大きさを、ランダムレコードフィールドに読み出しを開始するレコード番号を、HLレジスタにレコード数をセットして呼び出します。

このようにして指定したファイルから、HLレジスタで指定したレコード数だけ、DMA以降のメモリにデータを読み出します。またHLレジスタには実際に読み出したレコード数がセットされます。レコードの大きさは、FCBのレコードサイズフィールドに、1～65535バイトの範囲で任意に設定することができます。

読み書きを始める位置を調べる

さて、ファイルをオープンして、実際にデータの読み出しを始めたとします。シーケンシャルファイルにせよランダムファイルにせよ、あるデータを読み出したら、次に読むときはこれに続くデータを読み出さなければなりません。そうしないとデータの並び方がばらばらになってしまいます。

これはデータの書き込みでも同じです。ファイルをオープンして、そのまま書き込みを始めると、データはそのファイルの先頭から入ってしまいます。新しくファイルを作成したのならそれでよいのですが、前に作成したファイルに付け加える場合は、これでは前に書き込んだデータが壊れてしまいます。

このような事態が起こってはまずいので、読み書きを始める前に、どこから読み書きすればいいのか、その位置を調べてセットしなければなりません。このために用いるのが、システムコールの23Hと24Hです。

23H：GET FILE SIZE

パラメータ：DE　FCBアドレス
リターン　：A　ファイルが
存在した→00H
ファイルは
存在しない→FFH

FCBにファイル名をセットし、そのFCBアドレスをDEレジスタにセットして呼び出します。

こうして指定したファイルをディレクトリから探し、もし見つかれば、そのファイルの大きさをFCBのランダムレコードフィールドに128バイト単位で格納します(注4)。

24H：SET RANDOM RECORD

パラメータ：DE　FCBアドレス
リターン　：なし

ランダムレコードフィールドに、次にアクセスするレコードの番号をセットするために使います。

FCBにはそのときオープンしているファイルの名前が入っています。このFCBアドレスをDEレジスタにセットして呼び出します。

こうして指定したファイルの次にアクセスするレコード番号を、FCBのカレントブロックフィールド(注5)とカレントレコードフィールド(注6)から計算して、ランダムレコードフィールドにセットします。

論理セクタによるディスクの直接リード/ライト

システムコールの2FHと30Hはファイル関連のシステムコールではなく、論理セクタによって直接ディスクに読み書きするものです。

前回までに述べたように、MSX-DOSは論理セクタによってディスクを管理しています。このおかげで私たちユーザーは、メディアタイプによるセクタ数の違いを考慮する必要なしにディスクを取り扱うことができます。

しかし実際には、ここまでに述べた各システムコールを用いるだけで、この論理セクタさえ意識する必要もなく、きめの細かいファイル操作が可能なのです。とはいえ、論理セクタによるディスクアクセスが必要な場合もあるので、ここで解説を加えておきます。

2FH：ABSOLUTE DISK READ

パラメータ：DE　論理セクタ番号
H　読み出すセクタ数
L　ドライブ番号、

注4）この計算は、次のように行います。ファイルサイズ＝(<ファイルの総バイト数>￥128)＋1)。つまり127バイトのファイルなら1が、128バイトのファイルなら2が、ランダムレコードフィールドに入ることになります。

注5）FCBのオフセット＋12と＋13が、このカレントブロックフィールドにあたります(図1参照)。

注6）FCBのオフセット＋32が、このカレントレコードフィールドにあたります(図1参照)。

図3　サンプルプログラム2

```
;               Sample Program 2
;
                ORG       100H

SYSTEM          EQU       0005H

START:
                LD        DE,SOURCE
                CALL      MSGOUT
                LD        C,0AH
                LD        DE,INBUF1
                LD        A,11
                CALL      SYSTEM

                LD        DE,DESTIN
                CALL      MSGOUT
                LD        C,0AH
                LD        DE,INBUF2
                LD        A,11
                CALL      SYSTEM
SETDMA:
                LD        DE,DMA
                LD        C,1AH
                CALL      SYSTEM
SOPEN:
                LD        C,0FH
                LD        DE,FCBS
                CALL      SYSTEM
                CP        0FFH
                JR        Z,OPNERR
DOPEN:
                LD        C,13H
                LD        DE,FCBD
                CALL      SYSTEM
;
                LD        C,16H
                LD        DE,FCBD
                CALL      SYSTEM
                CP        0FFH
                JR        Z,MAKERR

                LD        A,0
                LD        (FCBS+20H),A
                LD        (FCBD+20H),A
SETPAR:
                LD        HL,400H
                LD        (FCBS+14),HL
                LD        (FCBD+14),HL

                LD        HL,0000H
                LD        (FCBS+33),HL
                LD        (FCBS+35),HL
COPY:
                LD        C,27H
                LD        HL,1
                LD        DE,FCBS
                CALL      SYSTEM
                CP        00H
                JR        NZ,EOF

                LD        C,28H
                LD        HL,1
                LD        DE,FCBD
                CALL      SYSTEM
                CP        00H
                JR        NZ,WRTERR
                JR        COPY
```

コピー元のファイル名を入力。システムコール0AH（文字列入力）を使用。バッファに取り込むと同時に、FCBにセットする。

同じように、コピー先のファイル名を入力。

プログラムの最後尾以降のメモリを、DMAとして使用。

コピー元のファイルをオープン。

コピー先と同じ名前のファイルがディスクにあったら削除。

コピー先のファイルを作成し、オープン。

カレントレコードをファイルの先頭に設定。

レコードサイズは1Kバイト。

ランダムレコードを最初のレコードに設定。

ランダムブロックリード。1Kバイトのレコードを1レコード読み出す。

読み出したものをコピー先に書き込む。
ランダムレコードライトを使用。

```
OPNERR:
        LD      DE,OPNERM
        JR      MSGOUT
MAKERR:
        LD      DE,MAKERM
        JR      MSGOUT
WRTERR:
        LD      DE,WRTERM
        JR      MSGOUT
EOF:
        LD      C,10H       ┐
        LD      DE,FCBD     │
        CALL    SYSTEM      ├ コピー終了。ファイルをクローズ。
        CP      0FFH        │
        JR      Z,CLSERR    ┘

        LD      DE,ENDMSG
        JR      MSGOUT
CLSERR:
        LD      DE,CLSERM
MSGOUT:
        LD      C,9
        CALL    SYSTEM
        RET

OPNERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Source file cannot open.'
        DB      0DH,0AH,'$'
MAKERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Desitination file cannot open.'
        DB      0DH,0AH,'$'
WRTERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Disk full.'
        DB      0AH,0DH,'$'
CLSERM:
        DB      0DH,0AH,07H
        DB      'Can not close.'
        DB      0DH,0AH,'$'
ENDMSG:
        DB      0DH,0AH
        DB      'File copy finished.'
        DB      0DH,0AH,'$'
SOURCE:
        DB      0DH,0AH
        DB      'Souce file name         : ','$'
DESTIN:
        DB      0DH,0AH
        DB      'Destination file name : ','$'

INBUF1: DS      2
FCBS:   DS      25H
INBUF2: DS      2
FCBD:   DS      25H
DMA     EQU     $
```

プログラム1と同じくファイルをコピーするプログラムですが、こちらはランダムブロックリード／ライト（システムコール27H、28H）を使用しています。一応、レコードサイズは1Kバイト、1度に読み書きするレコード数は1としてみました。コピー先のファイルとコピー元のファイルは、プログラム起動後に入力するようにしたので、システムコール0AHの文字列入力を用い、1Kバイト分のDMAをとるために1AHで新たにDMAを設定しています。プログラム1と比べてコピー速度が速くなっています。

デフォルトは0

リターン　：なし

Lレジスタで指定したドライブのDEレジスタで指定した論理セクタから、Hレジスタで指定したセクタ数だけDMA以降のメモリにデータを読み出します。

30H：ABSOLUTE DISK WRITE

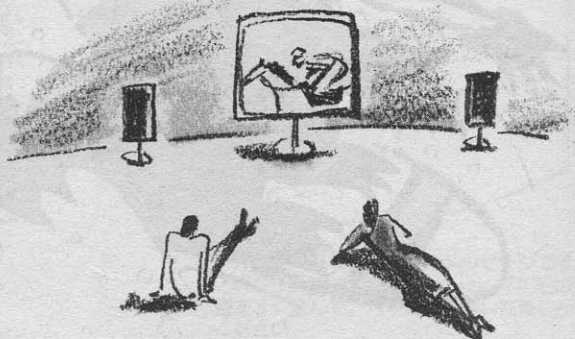
パラメータ：DE　論理セクタ番号
　　　　　　H　　書き込むセクタ数
　　　　　　L　　ドライブ番号、
　　　　　　　　　デフォルトは0

リターン　：なし

Lレジスタで指定したドライブの、DEレジスタで指定した論理セクタに、Hレジスタで指定したセクタ数だけDMA以降のメモリにあるデータを書き込みます。

終わりに

MSX－DOSシステムコールの解説、いかがでしたか。42個のシステムコールを使いこなせば、いろいろなことができそうですね。

さてMSXディスクシステム入門も、来月号で最終回となります。来月号では、先月号では詳しく説明できなかったFATやディレクトリなどの補足解説や読者の皆さんの質問への回答を中心に、MSX－BIOSやVDPをMSX－DOSから使う方法などについても触れてみたいと思っています。

テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

大沢 薫

アスキーネットにログイン

いざ通信、といっても、いろいろトラブルが発生。今月はログインの手順と、トラブルの「傾向と対策」について。

うーむ、もうすっかり秋ですねー。青山通りの街路樹の葉っぱは、行きかう車の排気ガスにも負けず徐々にその色を変え、季節の気配を語っています。Mマガ編集部から2、3分の所にあるコミュニケーション本部は、アスキーネットのシステムアップに備えてお引っ越しで、段ボール箱が行ったり来たり。

街にあふれるいろいろな物がその姿を変えていくような季節に、Mマガ編集部は引っ越しもせず、ヤマログ軍団やファミ通編集部とボツ原稿の束を投げあうこともなく、天下泰平の毎日を送っています。世はすべてこともなし、いつものようにテレコンクラブです。

Let's LOGIN

先月のおさらいとして、リスト1に通信用の拡張MSX-BASICからターミナルモードに入るための手順を示します。CALL COMINI命令でセットした通信パラメータはアスキーネットに合わせたもので、それぞれの値の意味は図1を見てください。

ターミナルモードに切り換わると、キーボードから文字を入力しても画面に表示されなくなります。これは故障でも暴走でもないのであわてないこと。

ではいよいよアスキーネットにダイヤルしますが、その前に大事なチェック。アスキーネットに入会申し込みをすると、1ヵ月くらいでホストコンピュータに登録され、自分だけのID番号とパスワードがもらえます。これらは手紙で送られてくるので、それを受け取った日からアスキーネットを利用できるようになるわけです。

手紙で自分のIDとパスワードを確かめたら、ホストコンピュータの電話番号をダイヤルします（電話番号も手紙に書いてあります）。3回から5回ほど呼び出し音が鳴ったあと、「ピー」というカン高い音が聞こえてきたらしめたもの。モデムのLINE／TELスイッチを押し、電話回線をモデムにつなぎかえます（音響カプラの人は、ここで受話器をカプラにはめ込む）。

「ピー」と音がしてから10秒以内にモデムに切り換えないと、ホストコンピュータの方から回線を切ってしまうので注意してください。接続に成功するとモデムのCAREERランプがつきますから、すぐにリターンキーを1回押してください。

イラスト▶鶴岡安通志／レイアウト▶日本クリエイト

図1 通信パラメータの意味

```
CALL COMINI("0:8N1XNNNN",300,300,30)
            | |||||||||   |      |    |
            | |||||||||   |      |    CS待ち時間(秒)
            | |||||||||   |      送信速度(ボー)
            | |||||||||   受信速度(ボー)
            | ||||||||SI/SO制御(S/N)
            | |||||||送信時オートLF(A/N)
            | ||||||受信時オートLF(A/N)
            | |||||CS制御(H/N)
            | ||||XON/XOFF制御(X/N)
            | |||ストップビット長(1/2/3)
            | ||パリティ(E/O/I/N)
            | データビット長(5/6/7/8)
            デバイス番号(通常0)
```

ターミナルモードとモデムの設定が正しければ、ここで画面に「login:」と表示されます。ここまでくれば成功したも同じです。手紙に書かれたＩＤ番号をタイプし、リターンキーを押してください。ＩＤ番号は「asc」という文字と５桁の数字になっていて、数字はひとりひとり違います。この番号が、アスキーネットの中でのあなたの名前になるわけです。「asc」の文字は、必ず小文字にすること。

次に「password:」と表示されるので、ここでパスワードを同じように入力します。間違いがなければ、図２のようなオープニング・メッセージが表示されます。やったねこれで大成功。キミも１万６千人のネットワークの仲間入り。なお、今までに説明した手順をログイン（login）といいます（あのイケナイ雑誌のことではないので念のため）。パソコン通信ハンドブックをお手本に、アスキーネットを十二分に楽しんでください。

パスワードには気をつけよう

ここで一言パスワードについて。このパスワードは、みなさんがアスキーネットという世界に入るための最も大切なものですから、取り扱いには十分注意してください。具体的に言えば、「暗記して忘れないこと」、「他人に教えないこと」。この２つを必ず守るということです。

ネットワークのホストコンピュータは、操作している人間が誰なのかをＩＤ番号で知ります。そしてパスワードは、そのＩＤ番号をちゃんと本人（持主）が使っているかどうかを確かめるための、一種の合言葉です。銀行のキャッシュカードとしくみは同じで、ＩＤ番号は口座番号にあたり、パスワードは暗証番号にあたるといってもいいでしょう（だからＩＤ番号は人に教えてもかまいません）。

そのため、もしキミのパスワードが他人に知れると、その人がキミのＩＤを使ってログインできてしまうのです。その人が悪者でないという保証はなく、それどころか「ハッカー」かもしれません。ハッカーは他人のパスワードを盗み、それを使ってネットワークをめちゃめちゃに混乱させ、ときには破壊したりする連中です。もしハッカーがキミのパスワードを知ると、彼らはそのＩＤ番号で悪さをします。つまり最悪の場合、「その悪さはキミがやった」ということにされてしまうのです。パスワードを他人に教えることは、自分の家の鍵を見知らぬ他人に渡すのと同じということをよく理解してください。

アスキーネットの場合、最初に手紙

図2 オープニング・メッセージ

```
login: asc
Password:
Last login: Wed Aug 27 09:20:35 on ttyj9
  *--------------------------------*
  >> Welcomeback to ASCII NETWORK <<
  *--------------------------------*
          *Ver.2.10 ASD*
*36+8(short) TEL [CCITT v21,v22,v22bis]*
          *15 DDX lines*
=>NOTICE<=
1.Please enter "read -n bb.etc.sysinfo"
     everytime you LOGIN.
2.For info on "/3/6/2 or bb.pro.jobs"
  Employment opportunities at ASCII corp.
3."ULTRA QUIZ" is on " bb.salon.ultra "
4."Birdathon" information is
          on "bb.sport.bird"
5.System goes down on every Thursday;
     9/4,11,18,25 10:00-18:00
     for regular maintenance.

アスキーネット トップ メニュー

 1:     メール
 2:     システム インフォメーション
 3:     ブレティン ボード システム
 4:     CONFERENCE
 5:     ゲーム
 6:     ファイラー
 7:     OLD ブレティンボード
          to Net)
```

アスキーネットワークのメッセージです。これがうまく出れば大成功！ NOTICEの項目をよく読んで、パソコンネットを楽しんでください。

で送られてくるパスワードは「x9N6ck vt3Nby」というような、ややこしいものになっています。一度これでログインすれば、コマンドを使ってパスワードを変えることができますから、自分が覚えやすいものにすればいいでしょう。ただし自分の名前などを使ったり、あまり短くしすぎると、簡単に見当がつくので注意。もしパスワードを忘れると、アスキーに問い合わせても絶対教えてくれず、もう一度登録し直すことになっています。

世の中そううまくはいかない

さて今までの手順でログインに成功した人。はっきりいってキミはパソコン通信をよく知っているか、それとも運がいいのかどちらかです。実際には、予備知識のない初心者が一発でログインに成功することはめったになく、アスキーには毎日のように「こら何度やってもつながらないぞおれはちゃんと本買って申し込んだのにどうしてくれるこのおたんちん」という電話がきます。よく話を聞いてみるとほとんどが単純な操作ミスで、説明すると恥ずかしそうに電話を切ります。こーゆー恥をかかないように、考えられる主なトラブルと、その原因・理由を説明します。アスキーネットを例に挙げますが、他でもだいたい同じです。

話し中になっている

これは何ともなりません。アスキーネットは全部で50本以上の電話回線を持っていますが、全国からアクセスが殺到するため、夕方から深夜にかけてはほとんど満杯になっています。満員のときは、誰かが切る（ログアウト）するとすぐに他の人がログインしてくるので、その瞬間を狙うために何度も続けてダイヤルするしかありません。

呼び出し音が鳴るだけで相手が出ない

ホストコンピュータが止まっています。定期点検でストップしている場合と、なんらかの事故でサービスを休止している場合があります。通常はテープで案内を流しますが、止まっていることもあります。なんのアナウンスもない場合は、30分ほど待ってからもう一度電話してみるといいでしょう。

「ピー」音は聞こえるがCAREERランプがつかない、または点滅する

モデムの設定が誤っています。ＭＭ型モデムの場合、ＣＡＬＬ／ＡＮＳＷＥＲや300/1200の切り換えが間違っていないか確かめてください。ＡＡ型モデムでは、コマンドレジスタやディップスイッチの設定が違っている場合もあります。

また、ＭＳＸが正常にターミナルモードに入っていないことも考えられます。このときはモデムのＥＲランプがつかないのですぐわかります。この場合は一度電話を切り、ＣＴＲＬ＋ＳＴＯＰを押してから、もう一度リスト１を入力します。

CAREERランプはつくが「login:」の表示が出ないか、わけのわからない文字が出てくる

これが一番多いトラブルです。まず何回かリターンキーを押してみます。これでだめなら、ＳＴＯＰキーを押してブレーク信号を送ってみてください。両方とも効果がないようなら、ＣＯＭＩＮＩ命令の通信パラメータが誤っていることが考えられます。特にボーレート、ビット長、パリティには要注意です。また、ここでもし「Time out」と表示された場合は、受信は正常ですが、送信がうまくいっていません。

パスワードを入力すると「Login incorrect」と表示され、再び「login:」と出る

ＩＤ番号かパスワードが間違っています。もう一度「login:」からやり直してください。

というわけで、では、また来月。

リスト1　ターミナルモード設定

```
SCREEN 0
WIDTH 40  ←―― MSX2のときは80
CALL COMINI("0:8N1XNNNN",300,300)
CALL COMTERM("0:")
```

コンパイラに挑戦!?

第13回

BASICコンパイラ

伊藤　貴彦

良い子の味方・MSXべーしっくん(BASICコンパイラの名前)!? プログラムなんか嫌いだ!! と泣いていたキミ！ このベーシッくんさえあれば、キミの作ったBASICプログラムの実行速度が10倍以上にもなるんだ。といってただ喜んではいられない。やっぱり、このべーしっくんを使うにも、いろいろと覚えなければいけないことがけっこうあるんだ。そこで、今回は、このBASICコンパイラ・MSXべーしっくんの簡単な使い方のコマンドの使い方について、紹介しましょう。

はじめに

㈱アスキーから、MSX用のBASICコンパイラが発売されます。『コンパイラに挑戦』で紹介してきたコンパイラでは、「ちょっと難しそうで、お金もないし……!!」と尻込みしてきた人でも、ほとんどそのままコンパイルしてくれるこのBASICコンパイラは、①BASICが使える、②安い、③簡単、ということから、強力な味方になってくれるでしょう。

どんなものか?

このBASICコンパイラは、普通とちょっと違っています。

・ディスクがいらない

コンパイラに必要なラン・タイムルーチンは、ROMカートリッジで供給されるためディスクがなくてもコンパイルして、すぐ実行することができます。

・オブジェクトが出ない

普通のコンパイラは、オブジェクトといって、コンパイルしたあとにマシン語のプログラムを出力してくれます。しかし、このBASICコンパイラは、マシン語のプログラムを作るのではなく、実行時に、マシン語に直して、実行します。だから、オブジェクト（マシン語のプログラム）をみることは出来ません。

・BASIC上で動く

MSX－BASIC上で動くので、特に、ディスクを必要としません。また、プログラム作成は、BASICと同様に作ることができます。

プログラムの保存は、ディスク、カセットテープ等にセーブできます。といってもプログラムは、BASICですから、セーブの方法はMSX－BASICとまったく変わりません。

実際にはどうやるの?

まず、BASICコンパイラの本体は、ROMカートリッジになっていますから、MSXマシンにROMカートリッジを差してください。

そして、電源をいれます。しかし、MSXは通常のBASICの初期メッ

リスト1

```
10 SCREEN2:COLOR 15,4,7
20 CLS
30 X0=128:Y0=90
40 PSET (X0,50+Y0)
50 FOR I=1 TO 360
60 K=I*3.1415/180
70 X=SIN(K):Y=COS(K)
80 LINE-(X*50+X0,Y*50+Y0)
90 NEXT I
100 A$=INKEY$
110 IF A$="" THEN 100
```

セージしかでてきません。あわてないでください。

ＢＡＳＩＣコンパイラには、２つの使い方があります。

①全部コンパイルする。

②ところどころ速くするためにコンパイルする。

もちろん、①にすれば、一番速くなりますが、コンパイラでは、後で述べるように全部のＢＡＳＩＣ命令が使えるわけではなく、また、扱えるデータも限られているので、②のモードが用意されています。

プログラムは、後で述べるコンパイラの制約の範囲内で組み、入力します。

このとき、ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣでＲＵＮして、プログラムの動作チェックをするのもいいでしょう。

さて、無事に入力が終わったら、『CALL RUN(または、_RUN)』で、コンパイラモードで実行されます。

また、②のモード、つまり速くしたい部分をコンパイラモードで実行したい場合は、速くしたい部分の始めに『CALL TURBO ON(または、_TURBO ON)』という行が必要になります。

この命令は、マルチステートメント(:コロンでつなぐこと) をせずに、1行を使って入れなくてはいけません。そして、速くしたい部分の終わりに『CALL TURBO OFF(または、_TURBO OFF)』という行を入れておく必要があります。この命令もマルチステートメントにできません。

実行は、普通に『RUN』とすればいいのです。『CALL TURBO ON』のところにくると、コンパイラが、『CALL TURBO OFF』までをコンパイルし、実行します。

この、CALL TURBO ONからOFFで囲まれた部分をＴＵＲＢＯブロックといい、１つのプログラム中、複数置くことができます。

この場合、それぞれのブロックは、プログラムの実行に従い、その都度コンパイルされ実行されます。また、一度実行されたブロックのオブジェクトは、破棄されるので、同じブロックでも、そこへくるたびにコンパイルされます。

コンパイラの仕様

・変数名

ＢＡＳＩＣの場合と同じく、変数名の長さに制限はなく、最初の２文字が有効です。

・浮動少数点変数

デフォルト(何も指定しないとき)は、3バイトの浮動小数点になります。このコンパイラでは、単精度も倍精度も、ともに3バイトの浮動小数点にしてしまいます。つまり、A#とA!は、同じものとして、扱います。

例:

```
10  A#=1.23456789
20  A!=9.87654321
30  PRINT A#, A!;

RUN
 1.23456789  9.87654
_RUN
 1.234       9.877
```

表現できる数は、

最小　2.939E-39

最大　1.701E-38

精度　4.5桁

・整数変数

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣと同様に符号付き整数の演算が行われます。

・配列変数

配列の次元の数に制限はありません。つまり、A(10)なら１次元、A(10,10)なら２次元となりますが、この次元に制限がないのです。ただし、メモリが足りなくなる場合は、それが制限となります。

注意１）配列を使うときは、ＴＵＲＢＯブロックの最初で、ＤＩＭ文を用いてすべて宣言しなくてはなりません。

注意２）添字(配列のカッコの中の変数)の範囲のチェック、つまりＤＩＭ文で指定した範囲かどうかのチェックは行っていません。つまり、『Subscript out of range』は、でてくれません。

注意３）次元の数以外については、添字のチェックは行っていません。

・共通変数／配列

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣで宣言された整数の変数および配列は、ＴＵＲＢＯブロックとの間で共通に使用できます。

この場合は、『CALL TURBO ON』ステートメントを使用するとき、

CALL TURBO ON(A%, XY%)

のように宣言します。この例では、変数A%と配列変数XY%( )が共通の変数配列として宣言されます。

注意１）CALL TURBO ON (A%, XY%) で宣言しない変数はＴＵＲＢＯブロック内と外では同じ変数名でもまったく別ものとして扱います。

例:

```
10  A%=123:B%=567
20  PRINT A%, B%
30  _TURBO ON (B%)
40  PRINT A%, B%
50  A%=100:B%=200
60  PRINT A%, B%
70  _TURBO OFF
80  PRINT A%, B%
RUN
 123       567
 0     567  TURBOブロック
 100   200
 123       200
```

注意２）ＤＥＦＩＮＴによりデフォルトを整数にしないで、

CALL TURBO ON(A, XY(1))

とすると、A, XY(1)が整数以外の型になっているのでエラーとなります。

・ストリングス（文字列）

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣと同様にサポートされています。

・イベント・トラップ（割込み）

『ON STOP GOSUB』を除くイベント・トラップ(ON INTERVAL GOSUBなど)すなわち割込みをサポートしています。ただし、イベント・トラップを使用するとオブジェクト・コードは大きくなり実行速度が低下します。

・＃Ｉ（マシン語）

ＲＥＭ文中にマシン語を置くことができます。ＲＥＭ文が『＃Ｉ』で始まっていると、以下のデータは、バイト単位で、オブジェクトの中へ組み込まれます。

'＃Ｉ, ＆Ｈ２Ａ, Ａ%, ＆Ｈ２３, ＆Ｈ２２, Ａ%, ＆ＨＣ３, @１０

『@』によって、ＢＡＳＩＣの行番号を指定でき、ワード(２バイト)単位で組み込まれます。変数名では、その変数の置かれているアドレスをワード単位で指定できます。

上記の例は、

A%=A%+1:GOTO　10

と同じ意味を持ちます。

・＃Ｃ(グラフィックス・クリッピング)

ＲＥＭ文での『＃Ｃ』により、グラフィック画面(SCREEN２～８)でのＹ座標のクリッピングの ON/OFF を行います。

『＃Ｃ＋』でクリッピングをＯＮ(ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣと同じ)にし、『＃Ｃ－』でクリッピングをＯＦＦにします。デフォルトはONになっています。

例:

```
10  SCREEN 8
20  '#C+
30  LINE(0,0)-(255,255)
40  '#C-
50  LINE(0,0)-(255,255)
```

クリッピングについては、この後の号で詳しくやることにします。

・その他の注意

ＢＡＳＩＣコンパイラのＮＥＸＴ文には、変数名が必要です。

『ON GOTO』、『ON GOSUB』において、式の上位バイトは無視されます。つまり、255より大きい式の値は、指定されたところへいかずに、変なところへ行きます。

『#I』で指定された行内で、@により宣言された行番号はリナンバされません。

『INPUT』文では、変数は、1つしか使用できません。

コンパイラで使用できない命令

さて、気になる使用できない命令、関数です。全体に見てみると、あまり使用されないもの、コンパイルする意味があまりないものなどが多いようです。

〈ステートメント〉

CLEAR, LIST, NEW, DEF(DEFUSRはサポート), CONT, CSAVE, CLOAD, LLIST, WIDTH, TRON, TROFF, ERASE, ERROR, RESUWE, DELETE, AUTO, RENUM, OPEN, FIELD, GET, PUT (PUT SPRITEだけサポート), CLOSE, LOAD, MERGE, FILES, LSET, RSET, SAVE, LFILES, DRAW, PLAY, BASE, CALL, MAXFILES, MOTOR, BLOAD, BSAVE, KILL, COPY (グラフィックコピーだけサポート), KEY LIST, RENUM, LINE INPUT, LPRING USING, GET TIME, INPUT #, ON ERROR GOTO, PRINT USING, PRINT #, PRINT # USING, PUT KANJI, RESUME SET ADJUST, SET BEEP, SET DATA, SET PASSWARD, SET PROMPT, SET SCREEN, SET TIME, SET TITLE, SET VIDEO, VARPTR (#).

〈演算子〉

TAB, FN, SPC, ERL, ERR, USING, ATTR $, EQV, IMP

〈関数〉

FRE, CINT, CSNG, CDBL, DSKF, CVI, CVS, CVD, EOF, LOC, LOF, MKI $, MKS$, MKD $

全体の感想

ざっと見た感じでは、使い易いというか従来のコンパイラの延々としたコンパイル時間、それに伴う複雑な作業と比べれば、このコンパイラの『__RUN』や『__TURBO ON』、『__TURBO OFF』を入れて『RUN』というのは、コンパイルしているというよりも、BASICにまさしくターボチャージャーをつけて、壮快に走るという感じです。

LINE文を使ったデモプログラムなどは、20～30倍程度の速さに感じられ、なかなか気分のいいものです。

プログラムの修正も、簡単で、BASICのプログラムの修正とまったく同様に行えばいいのです。

BASICで高速のプログラムを作って見たい人には、絶好のものと思われます。

次回は、これを使ったプログラムについて解説することにしましょう。

サンプルプログラム

BASICコンパイラのすばらしさをわかってもらうには、ちょっとしたプログラムが必要になります。

そこで、サンプルプログラムを紹介いたしますから、このBASICコンパイラを手に入れたら、さっそく、動かしてみてください。

入力方法

見たとおりのBASICプログラムですから、通常のBASICを入力するのとまったく同じです。セーブもカセットテープならば、CSAVE、ディスクならば、SAVEコマンドを使ってセーブすることができます。

実行方法は、BASICコンパイラで実行する場合は、__RUN、MSX-BASICで実行する場合は、RUNです。

BASICコンパイラとMSX-BASICの実行速度をよく見比べてください。

```
100 DIM P(7,2),X%(7,2),Y%(7,2):R=-1.5
110 COLOR ,0,0
120 C=COS(3.1416/9):S=SIN(3.1416/9)
130 MC=COS(-3.1416/9):MS=SIN(-3.1416/9)
140 FOR I=0 TO 7
150 FOR J=0 TO 2
160 READ P(I,J)
170 NEXT J,I
180 DATA 1,1,-1,  1,-1,-1,  1,-1,1,  1,1,1
190 DATA -1,1,1,  -1,-1,1, -1,-1,-1, -1,1,-1
200 SCREEN 7:D=0:A=1:SET PAGE D,A:E=0:F=2:CLS:SCREEN,2
210 LINE(X%(0,E),Y%(0,E))-(X%(1,E),Y%(1,E)),0
220 FOR N=2 TO 7
230 LINE-(X%(N,E),Y%(N,E)),0:NEXT N
240 LINE-(X%(0,E),Y%(0,E)),0
250 LINE(X%(0,E),Y%(0,E))-(X%(3,E),Y%(3,E)),0
260 LINE(X%(7,E),Y%(7,E))-(X%(4,E),Y%(4,E)),0
270 LINE(X%(1,E),Y%(1,E))-(X%(6,E),Y%(6,E)),0
280 LINE(X%(2,E),Y%(2,E))-(X%(5,E),Y%(5,E)),0
290 FOR N=0 TO 7
300 Z=10/(P(N,2)+10)
310 X%(N,F)=P(N,0)*64*Z+256
320 Y%(N,F)=106-P(N,1)*36*Z
```

```
330 NEXT N
340 LINE(X%(0,F),Y%(0,F))-(X%(1,F),Y%(1,F)),8
350 FOR N=2 TO 7
360 LINE-(X%(N,F),Y%(N,F)),N:NEXT N
370 LINE-(X%(0,F),Y%(0,F)),9
380 LINE(X%(0,F),Y%(0,F))-(X%(3,F),Y%(3,F)),10
390 LINE(X%(7,F),Y%(7,F))-(X%(4,F),Y%(4,F)),11
400 LINE(X%(1,F),Y%(1,F))-(X%(6,F),Y%(6,F)),12
410 LINE(X%(2,F),Y%(2,F))-(X%(5,F),Y%(5,F)),13
420 SWAP D,A:SET PAGE D,A:E=(E+1)MOD3:F=(F+1)MOD3
430 R=R+.01:IF INKEY$<>"" THEN END
440 K=INT((SIN(R)+1)*3)+1
450 FOR N=0 TO 7
460 ON K GOSUB 490,540,590,640,690,740
470 NEXT N
480 GOTO 210
490 'Y+
500 X=P(N,0)*C-P(N,2)*S
510 Z=P(N,2)*C+P(N,0)*S
520 P(N,0)=X:P(N,2)=Z
530 RETURN
540 'Y-
550 X=P(N,0)*MC-P(N,2)*MS
560 Z=P(N,2)*MC+P(N,0)*MS
570 P(N,0)=X:P(N,2)=Z
580 RETURN
590 'X-
600 Z=P(N,2)*MC-P(N,1)*MS
610 Y=P(N,1)*MC+P(N,2)*MS
620 P(N,1)=Y:P(N,2)=Z
630 RETURN
640 'X+
650 Z=P(N,2)*C-P(N,1)*S
660 Y=P(N,1)*C+P(N,2)*S
670 P(N,1)=Y:P(N,2)=Z
680 RETURN
690 'Z-
700 X=P(N,0)*MC-P(N,1)*MS
710 Y=P(N,1)*MC+P(N,0)*MS
720 P(N,0)=X:P(N,1)=Y
730 RETURN
740 'Z+
750 X=P(N,0)*C-P(N,1)*S
760 Y=P(N,1)*C+P(N,0)*S
770 P(N,0)=X:P(N,1)=Y
780 RETURN
```

No.3

さて、そろそろパソコン通信の本領発揮、メールサービスの仕組みを紹介しよう。第1回で説明したけれども、リンクスの画面の美しさは天下一品。だからメールも洒落た便箋の罫線の上に字が並ぶわけで、まるで本物の手紙をもらったような気分になれる。

メール

エアメールという言葉がある。航空便の手紙のことだけれど、エア(空気・大気) が航空便のことだからそうするとメールが手紙を指すことは大体見当がつく。

「手紙はレターでしょ?」と言う人もいるだろう。けれども、パソコン通信で手紙のやりとりをするときには通常メールという単語を使うのを覚えておこう。

基本的にアマチュアのパソコンユーザー間の通信を目的としたネットワークで、一番最初に提供されるのが電子メールのサービスである。内容は読んで字の如く、ネットワーク参加者間の電子的な手紙のやりとりを可能にしてくれるというものだ。

ただ、紙に書く手紙と違って、LINKS(に限らないけど) を利用すれば、ほとんど瞬時に相手のところにメッセージを送ることができる。電報よりも早いわけだ (もっとも相手がすぐに読んでくれればの話だけど)。

あるいは、遠くにいる人とお話ししたいときにも便利だ。電話だと遠距離は料金がバカにならないけれど、LINKSで2人同時にアクセス (ネットワークに入る) しながらメールを送り合ってお話しすれば安上がりというわけ。また、たとえ相手が留守でも、メールを送っておけば、相手は帰り次第いつでもメッセージを見ることができる。つまり、留守番電話の機能も果たせるわけだ。

もちろん、あらかじめ作っておいた文面を、場合によっては複数の人間に送ることもできるし、人から受け取ったメールもカセットやディスクに記録することもできる。保存性もバッチリというわけ。

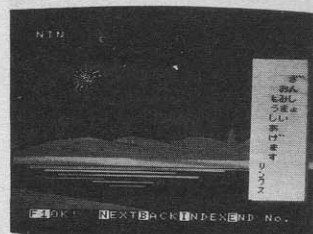
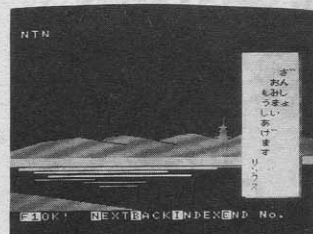
でも相手が

いない!! という人も多いだろう。せっかくLINKSにたくさんの人が参加しているのに、知り合いの数人としかお話しできないというのも寂しい話だ。だから、LINKSメインメニュー『テレコム広場』には〝テレメールしましょ〃という、一種の掲示板がある。メールの相手を募集する告示がいっぱい貼ってあるのだ。その中から相手を選んでもいいし、自分から掲示を書きに行って皆の応答を待つという手もある。どのみち相手に不自由することはないはずだ。

その他にも、この『テレコム広場』の中には、同じ趣味の人たちが集まって寄ってたかって好きなことを書く〝マニアってますか〃というメニューもある。この仕組みについては来月号で紹介するので詳しくは述べないが、そういうところで相手を探すこともできるのだ。

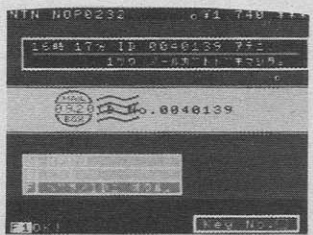
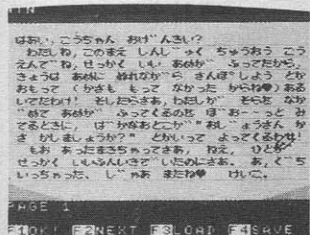
グリーティングカード

最後にLINKS名物のグリーティングカード(挨拶状)を御覧に入れよう。

月に1回、その他お誕生日などになると、LINKSの方から送られてくるのだけれど、これが実にきれいでよくできている。しかも!! このカードはなんと、動くの!! である。まったく、コンピュータならではのメッセージである。読者の皆さんに8月版グリーティングカードをお目にかけよう。花火が色を変えながら打ち上げられるのが実物なのだけれど、白黒ページではここまでしかお見せできないのが残念だ。

現在販売中のゲーム

早くもアフターケアをする破目になってしまいました。申し訳ありません。

先月号で紹介した『現在販売中のゲームリスト』に若干古い情報が混じっておりまして、関係各位の方に大変ご迷惑をおかけいたしました。確定最新情報を再掲載いたしますので、こちらをご利用ください。なお、価格の方も1800円から4200円の誤りでした。重ねてお詫び申し上げます。

1. ムーンパトロール
2. フロントライン
3. ピコ　ピコ
4. ホールインワン
5. 将棋　飛車
6. チョロQ
7. MR.CHIN
8. バトルシップクラプトンII
9. ピラミッドワープ
10. キャノンファイター
11. サファリーX
12. EXERION
13. ステップアップ
14. ヘビーボクシング
15. フルーツサーチ
16. ぶたまるパンツ
17. スペース　トラブル
18. ピクチャーパズル
19. スーパースネーク
20. HYDLIDE
21. PAC-MAN
22. マッピー
23. ギャラクシアン
24. ワープ&ワープ
25. キングバルーン
26. ラリーX
27. ディグダグ
28. ギャラガ
29. タンクバタリアン
30. ミニ　ゴルフ
31. プロテクター

Mr.スタックのワンポイントアドバイス

MSX THEATER

愛知県　木村 仁美さん

多分ワンポイントアドバイス史上最長のプログラムが送られてきた。内容もまた芸術的でミスター・スタックもどうアドバイスしていいかわからずに四苦八苦。どこがアドバイスなんだ！　と言わずにまあ鑑賞してくださいな。

紳士ならびに淑女諸君！　本日は当ＭＳＸ劇場におこしくださいましてありがとうございます。おかげさまをもちまして皆様のご支援のもとオープン以来無事○年目をむかえることができました。

さて、本日お贈りいたしますのは18世紀のスペインの作曲家、Fernand Sor（フェルナンド・ソル）氏の大曲、「GRAND SOLO（グラン・ソロ）」であります。皆様ご存知かと思いますが、大変むずかしいギターの名曲であります。「禁じられた遊び」の出だしくらいはなんとかひける皆様のような方にはとうてい弾くことのできない難曲でありまして……イヤ、失礼エー決して皆様をバカにしているのではなくてつまり、そのまあ、それほど大変な曲だというわけであります。

MUSIC BY
FERNANDO SOR

ARRANGEMENT &
PROGRAM BY
HITOMI KIMURA
1986 MAY 24

写真 1

さて、かくもむずかしい曲をなんなくこなしてしまう演奏家の方を御紹介しておきましょう。Mr. MSXです！（拍手）。

彼の経歴については改めてご披露するまでもありません。天才的な数学者、国際的に活躍するビジネスマン。高橋名人マッ青のスーパーゲーム…。そのかたわら中学校や高校で生徒を教える。このマルチタレントはまさにコンピュータそのものです!!

（あたり前だ、ＭＳＸはコンピュータに決まってるだろ、というヤジ）

どうぞお静かに。例えが悪かったようです。まあ、なんであれ彼のすばらしさはきっと皆様をご満足させること間違いありません。

（能書きはいいから早くはじめろ。とヤジ）

あと１分、私に時間をください？　本日は素敵な演奏に加えて、ファンタジックなアニメーションが皆様の目を楽しませてくれます。アニメーションデザインは本日のイベントのプロデューサーでもあります Ms.KIMURAでございます。彼 女の経歴につきましてはお手元のパンフレットをご覧ください。

演奏時間は約10分でございます。途中ねむられるのはかまいませんが、イビキなどおかきにならぬよう、お気をつけてくださいませ。エー最後につけ加えさせていただきます。私は司会の…（うるさいヒッコメ、のヤジ）

ではははじまりはじまり……

♪♬♬♪♬♬♪♬♪♬♬♪♬♪♬♪

名演奏をお楽しみに

ＭＳＸの音楽機能は決して低いものではない。データしだいですばらしい名演奏を聞かせてくれる。春日井市にすむ薬剤師のおねえさん、木村仁美さんのプログラムは素敵な音楽とアニメーションで僕らを楽しませてくれる。

どこがいいって、それは何よりも女性がつくったプログラムだ、というところだ。というのはもちろん冗談。とにかくこのプログラムで奏でられる音楽はハンパじゃない。10分間も演奏されるという、そのデータの量だけでもこれはボーダイなものになる。これがどんなにすごいものか、ページのリストをみればわかるだろう。

さてさて、おどろいたでしょう。プログラムのほとんどがＰＬＡＹ文で埋められている。単にキーインするだけでも時間がかかるのに、音のデータをひろってミュージックマクロ命令に直していくなんて気の遠くなるような作業だ。木村さんもプログラムの完成に２ヵ月かかったとのこと。この根気！見ならわなくっちゃいけないね。

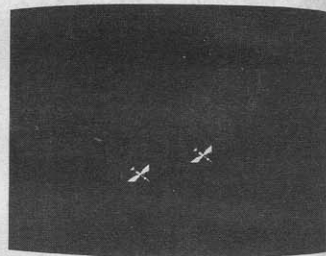



写真 2

音楽のプログラムをつくるときのコツはあとで紹介するとしてこの名作品をみてみよう。この本で聴かせてあげられないのがとっても残念だ。

写真はオープニングタイトルに続いて作曲者とプログラムの名前を表示したところ。この画面に続いていよいよ演奏とアニメーションがスタートするんだ（**写真１**）。

空には星がまたたき、白鳥が２羽飛んでいく（**写真２**）。しばらくこれが続いたあと画面は一転し、草原を２匹の鹿が走っていく（**写真３**）。

曲はまだまだ続く。走り疲れた鹿は幻想的な夜の中を静かに歩みだす（**写真４**）。

鹿はやがて再び走り出し、景色は移りかわりまっ赤な夕日のシーンをバックに荘大な曲は終わる。

とまあ文字で読んでもちっともおもしろくない。写真で少しはイメージが浮かぶかもしれないけど、音はいかんともしようがない。音。そう、このプラグラムは曲がステキなんだ。

では、こうしてもらおう。リストを見る。ミュージックマクロが並んでいるからこれを追って自分でうたう。なんてできるわけ、ないね。実際に音が聞きたい人はガンバッてリストを打ち込んでもらうより他になさそうでだ。

写真 4

テクニックを使って解決してほしい。今回のプログラム、解説もヘチマもないけれど、とにかくできあがりは素敵。立派に取り上げる価値があるとみた。

プログラムとお手紙を拝見するに、木村さん、すっかりプログラミングにとりつかれているようす。この作品だけで満足せずに、すばらしいプログラムをつくってほしい。

できればカンタンにミュージックマクロができあがるジュネレータなんかつくってくれるとすっごくうれしい。本コーナー初登場の女性プログラマに万才！

♪♬♪♬♪♬♪♬♪♬♪♬♪♬♪

音楽演奏のコツ

ストラディバリウスのバイオリンでも僕らが弾けばたちまち日曜大工の店びらき。アイザック・スターンが弾けば万人がうなる名演奏。ＭＳＸも同じでヘボプログラマがデータをつくれば幼稚園のこわれたオルガン。そして木村さんのような人がデータをつくるとどこにだしても恥ずかしくない立派なものになる（ウーム。相手が女性だとどうしてもほめすぎになってしまう）。

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣのミュージックマクロ命令は表面的にはたいしたことはない。音の高さ、長さ、そしてボリュームと音色を原則として楽符からひろって機械的に変換してやればいい。

だが機械的な作業では無味乾燥な曲しかできあがらない。人間のプロが演奏するときにも楽譜をそのまま正確に弾くわけじゃないもんね。

同じ音が続くとき、ほんの一瞬、休符をいれる。その分前の音を、ほんのすこしだけ楽譜の指定より短くする。和音を効果的にひびかせるために音量のバランスを工夫する、ピアノなどの音色をだすためにエンブロープパターンをつかう。

こうしたことをしないと、〝迷演奏〟になることうけあい。ドー、ドーとなるべきところがドーーーとつながってしまったらベートーベンも〝オレはこんな曲つくった覚えはないゾ〟と怒りだすだろう。

木村さんはこのへんの工夫を執念深くやっている。相当手間をかけている。いやーこれだけでも脱帽ですねェ。スプライトパターンもきれいだし。きっとご本人もきれいなんでしょうしまたほめてしまった）。

ところがあまりきれいでないのがプログラム。ところどころコメントははいっているけれど、やはり〝ギョッ〟とするプログラムですね。これは。

曲としてちゃんとした演奏をさせるためには前述のテクニックを駆使しなければならない。といって具体的に休符の長さをどのくらいにするのか、などは試行錯誤によるほかない。

ちょっとつくってはＲＶＮして聞いてみる。それによって長さやタイミングを調整する。どうしてもこういうつくり方になっちゃうから、プログラムも最初からキチンと構造を決めて、とはなかなかいかない。だからゴチャゴチャになってしまうのは仕方がないといえばそのとおりだ。

でも、〝体力〟だけでつくれるプログラムの本数はしれたものだ。また、今回のぼう大なプログラム、たぶん本人も二度とさわるまい！　というのが本音じゃないカナ。

すこしでもわかりやすいプログラムにするためには、キバツな手はない。コメントをたくさんいれて、インデントをきちんとつける。将来の自分は他人なんだ。今の自分はわかっていても絶対あとで忘れるから心しておいた方がいい。

もうひとつ。スプライトパターンの動きがギコチないとはお手紙のなかにもあったけど、やっぱり気になるね。インターバルの間隔を調整するか、あとはＢＡＳＩＣを超えたところでハイ

写真 5

写真 3

アイデアの独創性	プログラミングテクニック	実用性	仕上がりの美しさ
よくできました	もうすこしがんばりましょう	たいへんよくできました	よくできました

オープニングタイトル

```
1000 COLOR 15,1,1:SCREEN 2,2
1010 '
1020 FOR P=2 TO 20 STEP 2
1030  LINE(P,P)-((255-P),(191-P)),P/2,B
1040 NEXT P
1050 OPEN"GRP:"AS#1
1060 PSET(85,90),1:PRINT#1,"MSX THEATER"
1070 FOR P=0 TO 2000:NEXT P
1080 LINE(75,80)-(175,105),1,BF
```

曲名の表示

```
1090 '
1100 FOR P=0 TO 1
1110 PSET(85+P,90),1:PRINT#1,"GRAND SOLO
"
1120 NEXT P
1130 PSET(95,110),1:PRINT#1,"ｸﾞﾗﾝ ｿﾛ"
1140 FOR P=0 TO 2000:NEXT P
1150 LINE(75,80)-(175,120),1,BF
```

作曲者・演者

```
1160 '
1170 PSET(75,40),1:PRINT#1,"MUSIC BY"
1180 PSET(75,60),1:PRINT#1,"FERNANDO SOR
"
1190 PSET(75,90),1:PRINT#1,"ARRANGEMENT
&"
1200 PSET(75,110),1:PRINT#1,"PROGRAM BY"
1210 PSET(75,130),1:PRINT#1,"HITOMI KIMU
RA"
1220 PSET(75,150),1:PRINT#1,"1986 MAY 24
"
1230 FOR P=0 TO 2000:NEXT P
1240 '
1300 '
```

スプライトパターンの読み込み

```
1310 '
1320 RESTORE 9000
1330 FOR I=0 TO 5
1340  S$=""
1350  FOR J=1 TO 32
1360   READ R:S$=S$+CHR$(R)
1370  NEXT J
1380 SPRITE$(I)=S$
1390 NEXT I
```

各パターンの表示位置の初期値

```
1400 '
1410 DIM XA(5),YA(2)
1420  XA(0)=50:XA(1)=100
1430  YA(0)=50:YA(1)=100
1440  XA(2)=60:XA(3)=30
1450  XA(4)=30:XA(5)=10
```

よく使うフレーズの登場

```
1500 A1$="O3AR16AR16AR16AR16AR16AR16":A2
$="O3A4R8AR16AR16AR16":A3$="O3DR16DR16DR
16DR16":A4$="O3A4.O4A8":A5$="R16O5ER16ER
16ER16E"
1510 A6$="O3AR16AR16AR16A":A7$="O5BR16BR
16BR16BR16BR16BR16BR16BR16":A8$="O5DR16D
R16DR16DR16DR16DR16DR16DR16":A9$="O4DR16
DR16DR16D"
1520 B1$="O5F+R16F+R16F+R16F+R16":B2$="O
5DR16DR16DR16DR16":B3$="O5FR16FR16FR16FR
16":B4$="O5E-R16E-R16E-R16E-R16"
1890 LINE(0,0)-(256,192),1,BF
1900 Z=0
```

```
1910 ON INTERVAL=12 GOSUB 7000:INTERVAL
ON
2000 'Introduction
2010 PLAY"T50L16","T50L16","T50L16"
2020 PLAY"V8O5F8.R16F8G64F32.F8ED8","V8O
4A8R8AR16A8.GF8","V8O3D4O4D8O3D4."
2030 PLAY"O5C+8.R16V12C+R16C+4R8","R4V10
O4GR16G4R8","O4E4V10O3ER16E4R8"
2040 PLAY"V8G8.R16G8A64G32.G8FE8","V8O4B
-8R8B-16R16B-8.AG8","R2R4"
2050 PLAY"O5D8.R16V12DR16D4R8","O4F4V10D
R16D4R8","R4V10O3F+R16F+4R8"
2060 PLAY"V10O6C4D32C32O5B32O6C32DCO5B-A
GF+","R2R4","R2R4"
```

鳥が飛んでいくところ

```
2070 PLAY"O5G4V12GR16G4R8","R4V10DR16D4R
8","R4V10O3B-R16B-4R8"
2080 FOR I=1 TO 2:PLAY"V10O5G+4.","V10O4
D64E64F32F8E16D8","V8O3B-4.":NEXT I
2090 PLAY"O5A4.R4R8","O5C+4.R4R8",A1$
2095 PLAY"V10","V12","V10"
2100 PLAY"O5B-AB-AB-8R8A8E8","O5E4.R8E8C
+8",A2$
2110 PLAY"O5AG+AG+A8R8DR16DR16","O5D4.R8
O4AR16AR16",A2$
2120 PLAY"O4B-AB-AB-8R8O5C+R16C+R16","O5
G4.R8ER16ER16",A2$
2130 PLAY"O4AG+AG+A8R8AR16AR16","O5F4.R8
DR16DR16",A2$
2140 PLAY"V12O5FR16FR16FR16F8V13GFED","V
12O5DR16DR16DR16D8R4","V10O3B-R16B-R16B-
R16B-4."
2150 FOR I=1 TO 2:PLAY"V12O5FR16FR16FR16
F8V13GFED","V12R8O5DR16DR16D8R4","R8V10O
3B-R16B-R16B-4.":NEXT I
2160 PLAY"V12","V10","V9"
2170 PLAY"O5C+4.A4.","O4A4.O5E4.",A1$
2180 PLAY"V13O5B-4.O6C+4.","V11O5F4.G4."
,A1$
2190 PLAY"V14O6D4.D4V13C8","V12O5A4.A4V1
1G8",A1$
2200 PLAY"V12O5B-4R8B-8A8G+8","V10O5F4R8
FR16FR16FR16",A1$
2210 PLAY"O5A4.R4R8","O5E4.R4R8",A1$
2215 PLAY"V11","V9","V6"
2220 PLAY"O5B-4.G+4.","O5F4R8F4R8",A1$
2230 PLAY"V10O5A4.R4V9A8","V8O5E4.R4V7E8
",A1$
2240 PLAY"O5G+4.B4.","O5F4.D4.",A1$
2250 PLAY"V8O5A4.R4R8","V6O5C+4.R4R8",A1
$
2260 PLAY"O4G+64A64B64A4.A4.","R64R32O3A
4.A4."
2270 IF PLAY(0)=0 THEN 2290
2280 GOTO 2270
```

テーマA

```
2290 INTERVAL OFF:COLOR,,7
2300 FOR P=0 TO 1:PUT SPRITE P,(0,209):N
EXT P
2310 '
2320 LINE(0,0)-(256,90),4,BF
2330 LINE(0,90)-(256,192),3,BF
2340 SN=0
2350 '
2360 ON INTERVAL=15 GOSUB 7200:INTERVAL
ON
2500 'Allegro
2510 PLAY"T96","T96","T96"
2504 I=0:GOSUB 6000
2530 IF PLAY(0)=0 THEN 2550
2540 GOTO 2530
2550 INTERVAL OFF
2560 FOR P=2 TO 3
2565  PUT SPRITE P,(-20,-20)
2570 NEXT P
2580  LINE(0,0)-(256,192),4,BF
2590 ON INTERVAL=16 GOSUB 7500:INTERVAL
ON
```

テーマB

```
2600 'Theme B
2610 PLAY"T90L8","T90L8","T90L8":J=0
2620 J=J+1:PLAY"V13O6C+4.O5BAR8AR8","V10
O5C+EC+EC+EC+E","V8O3A1"
2630 PLAY"O5BR16R32O6C+32O5BR16R32O6C+32
O5BR8R4","O5DG+DG+DG+DG+","O3A1"
2640 PLAY"O6C+4R8C+DC+O5BO6C+","O5EGEGEG
EG","O3A1"
2650 PLAY"O6DR8DR8DR8R4","O5F+AF+AF+AF+A
","O3A1"
2660 PLAY"V11O5B4.O6C+16O5B16AG+F+E","V8
```

```
05G+2R2","V805D2R2"
2670 IF J=2 THEN 2740
2680 FOR K=1 TO 2
2690 PLAY"05A06C+1605B16","05ER8","05C+R
8"
2700 PLAY"05B16A16G+16A16","R4","R4"
2710 NEXT K
2720 PLAY"05V12F+G+AA+BF+06D05B","04D2R2
","R2R2"
2730 PLAY"05A4.BG+R4","05C+EC+E04B05EDE"
,"04E2R2":GOTO 2620
2740 PLAY"05A16R16A16R1606C+EDC+05BA+","
05E4R4R2","05C+4R4R2"
2750 PLAY"05BR8BR8BR8AR8","R404BR8BR8BR8
","R404D+R8D+R8D+R8"
2760 PLAY"L16","L8","L8":J=0
2770 PLAY"V1105G+ED+EF+ED+E","V1104B4R4"
,"V1104E4R4"
2780 J=J+1:PLAY A5$,"04B05C+D04B","04G+A
BG+"
2790 PLAY"R16L32ER32ER32E","05C+4","04A4
"
2795 PLAY"ER32ER32ER32EL16","R8C+","R4"
2800 PLAY A5$,"05DC+04BA","04BAG+F+"
2810 IF J=2 THEN 2830
2820 PLAY"R1605ED+EF+ED+E","04G+4R4","04
E4R4":GOTO 2780
2830 PLAY"05E8R8G+8R8E8R8R4","04BR8BR8BR
8","04G+R8G+R8G+R8"
2840 IF PLAY(0)=0 THEN 2850
2845 GOTO 2840
2850 INTERVAL OFF
2855 FOR P=4 TO 5
2860  PUT SPRITE P,(-20,-20)
2865 NEXT P
2870 LINE(0,0)-(256,90),4,BF
2875 LINE(0,90)-(256,192),3,BF
2880 ON INTERVAL=16 GOSUB 7200:INTERVAL
ON
2890 'Thene C
2900 PLAY"T96L8","T96L8","T96L16V7":J=0
2910 PLAY"R2","R2",A6$
2920 PLAY"R4V1006C+4","R4V1005E4",A6$
2930 FOR K=1 TO 2
2940 PLAY"06C2","05D+2",A6$
2950 PLAY"06C+R8C+R8","05ER8ER8",A6$
2960 NEXT K
2970 PLAY"V1006E2","V1005G2",A6$
2980 PLAY"06DR8DR8","05F+R8F+R8",A6$
2990 PLAY"V1105B06F+ED","V1105G+R8R4","0
3A2V8"
3000 PLAY"06C+4V1105C+4","05A4V1104E4",A
6$
3010 FOR K=1 TO 2
3020 PLAY"05C2","04D+2",A6$
3030 PLAY"05C+R8C+R8","04ER8ER8",A6$
3040 NEXT K
3050 PLAY"V1105E2","V1104G2",A6$
3060 PLAY"05DR8DR8","04F+R8F+R8",A6$
3070 PLAY"V1204B05F+ED","V1204G+R8R4","0
3A2"
3080 PLAY"V1305C+L16ER16ER16ER16","04AR8
R4","03A4R4"
3090 J=J+1:K=0
3100 K=K+1:PLAY"R1605ED+EF+ED+E","V1005D
R8R4","V1004BR8R4"
3110 PLAY"05G+EBG+E8R8","R4R805D","R4R80
4B"
3120 PLAY"R1605ED+EF+ED+E","05C+4R4","04
A4R4"
3130 IF K=2 THEN 3150
3140 PLAY"05AE06C+05AE8R8","R4R805C+","R
4R804A+":GOTO 3100
```

テーマC

```
3150 PLAY"05AE06C+05AE8R8","R2","R2"
3160 PLAY"R4L8V1005A+R8A+R8A+R8","V804F+
05EC+EC+EC+E","R2R2V8"
3170 PLAY"05B06C+DC+ED+D05B","05F+4R4R2"
,"05D4R4R2"
3180 PLAY"06C+8.05B16A2G+4","05C+EC+EC+E
DE","03A2E4R4"
3190 IF J=2 THEN 3220
3200 PLAY"V12L1605AC+DEF+EF+G+","05C+16R
16R8R4","03A4R4"
3210 PLAY"05AB06C+05BAG+F+E","R2","R2":G
OTO 3090
3220 PLAY"L4","L4","L16V9"
3230 FOR K=1 TO 2
3240 PLAY"V1205AR4","V1205C+R4",A6$
3250 PLAY"R405V11A","R405V11F+",A6$
3260 PLAY"05G+F+","05ED",A6$
3270 PLAY"05ED+","05C+C",A6$
3280 PLAY"05E2","05C+2",A6$
3290 PLAY"05C+R8L8G","04AR8L805C+",A6$
3300 PLAY"V1205F+F+16E16F+A","V1205DR8DR
8",A6$
3310 PLAY"V1305G+EBG+L4","V1304BR8BR8L4"
,A6$
3320 NEXT K
3330 FOR K=1 TO 2
3340 PLAY"L8V1405A4V1506C+4.V1205BAG+","
L8V1405ER8V15E4.V12DC+E","V1203A8R8A4R8R
4"
3350 PLAY"05F+EDC+V15F+4G+4","05DC+04BAV
1505D404B4","R203D4E4"
3360 NEXT K
3370 PLAY"L16V8","L16V8","V9"
3380 FOR K=1 TO 2
3390  FOR M=1 TO 2:PLAY"R805AR16A4","R80
5C+R16C+4","03A4.04E8":NEXT M
3400 FOR M=1 TO 2:PLAY"R805BR16B4","R805
DR16D4","03A4.04G+8":NEXT M
3410 NEXT K
3420 FOR K=1 TO 2
3430 PLAY"R805AR16A4","R805C+R16C+4","03
A4.04E8"
3450 PLAY"R805BR16B4","R805DR16D4","03A4
.04G+8"
3460 NEXT K
3470 PLAY"L8R4V1305AR8AR8O6C+R8","L8R4V1
305ER8ER8ER8","L803AR8V13AR8AR8AR8"
3480 PLAY"05A2R2","05E2R2","03A2R2"
3490 IF PLAY(0)=0 THEN 3510
3500 GOTO 3490
3510 INTERVAL STOP
3520 LINE(0,0)-(256,90),4,BF
3530 LINE(0,100)-(256,192),12,BF
3540 INTERVAL ON
3600 'Interude
3610 PLAY"L4","L4","L4"
3615 FOR K=1 TO 4:PLAY"V1005A","V1005E-"
,"V1004F":NEXT K
3620 PLAY"05A2R2","05E-2R2","04F2R2"
3625 FOR K=1 TO 4:PLAY"05B-","05F","04D-
":NEXT K
3630 PLAY"05B-2R2","05F2R","04D-2R2"
3640 FOR K=1 TO 4:PLAY"06C","05G-","04E-
":NEXT K
3650 PLAY"06C2R2","05G-2R","04E-2R2"
3660 PLAY"L16","L8","L8"
3670 FOR K=1 TO 2
3680 FOR M=1 TO2
3690 PLAY"V1506D-2.D-8","V13R805FG-FG-FG
-F","V13R804A-B-A-B-A-B-A-"
3700 NEXT M
3710 PLAY"V1305E-G-06C05G-E-G-06C05G-","
R404A-4","R2"
```

間奏

間奏

```
3715 PLAY"O5E-G-O6CO5G-E-G-O6CO5G-","O4A
4A-4","R2"
3720 PLAY"O5E-G-O6CO5G-E-G-O6CO5G-E-G-O6
CO5G-E-G-O6CO5G-","O4A4A-4A4A-","R1"
3750 NEXT K
3760 FOR K=1 TO 16
3770 PLAY"V15O6D-R16","V13O5F16R16","V13
O5D-16R16"
3780 NEXT K
3785 PLAY"L16","L16","L8"
3790 PLAY A7$,A8$,"O4G+2G+4.G+16"
3810 PLAY A7$,A8$,"R4O4E4G+4E4"
3830 FOR K=1 TO 2
3840 PLAY"O4AO5C+EA","R4","R4"
3850 FOR M=1 TO 3
3860 PLAY"O4AO5C+EA","L8O3AR8","R4"
3870 NEXT M
3880 NEXT K
3890 FOR K=1 TO 2
3900 PLAY"O4GO5C+EB-","R4","R4"
3910 FOR M=1 TO 3
3920 PLAY"O4GO5C+EB-","O3AR8","R4"
3930 NEXT M
3940 NEXT K
3950 FOR K=1 TO 2
3960 PLAY"O4FAO5DA","R4","R4"
3970 FOR M=1 TO 3
3980 PLAY"O4FAO5DA","O3AR8","R4"
3990 NEXT M
4000 NEXT K
4010 FOR K=1 TO 2
4020 PLAY"O4EB-O5C+G","R4","R4"
4030 FOR M=1 TO 3
4040 PLAY"O4EB-O5C+G","O3AR8","R4"
4050 NEXT M
4060 NEXT K
4070 PLAY"L8","L8","L8"
4080 FOR K=1 TO 2
4090 PLAY"R8F16R16F4R8F16R16F4","R8O5D16
R16D4R8D16R16D4","O4D4.E8F4.G"
4100 PLAY"R8O5FR8FR8FR8FV8","R8O5DR8DR8D
R8DV8","O4A4B-4G+4A4V10"
4110 NEXT K
4120 PLAY"R8F16R16F4R8V10F16R16F4","R8O5
D16R16D4R8V10D16R16D4","O4B-4.V14F8D4.F"
4130 PLAY"R8O5FR8FR8FR8F","R8O5DR8DR8DR8
D","O3B-4O4D4F4B-4"
4140 PLAY"V8R8F16R16F4R8V10F16R16F4","V8
R8O5D16R16D4R8V10D16R16D4","O4A4.V10F8D4
.F"
4150 PLAY"R8O5FR8FR8FR8FV6","R8O5DR8DR8D
R8DV6","O3A4O4D4F4A4"
4160 PLAY"V10R8F16R16F4R8V10F16R16F4","V
10R8O5D16R16D4R8V10D16R16D4","V14O4G+4.V
12AB-4.AB"
4170 PLAY"V11R8O5FR8FR8FR8F","V11R8O5DR8
DR8DR8D","V14O4G+4A4B-4G+"
4180 PLAY"L8V13O5E4R4","L8V12O5C4R4","L1
6V10O4AR16O3AR16AR16A":J=0
4190 J=J+1:PLAY"R4O5AR8","R4O5ER8",A6$
4200 PLAY"O5BR8BR8","O5G+R8G+R8",A6$
4210 PLAY"O6C+R8C+R8","O5GR8GR8",A6$
4220 PLAY"O6DR8DR8","O5AR8AR8",A6$
4230 PLAY"O6D4R4","O5A4R4",A6$
4240 PLAY"O5B2","O5F2",A6$
4250 PLAY"O5G+2","O5F2",A6$
4260 IF J=2 THEN 4280
4270 PLAY"O5A2","O5E2",A6$:GOTO 4190
4280 PLAY"L16O5AR16O4AG+AR16AG+","L16O5C
+8R8R4",A6$
4290 PLAY"O4A4R4","R2",A6$
4300 PLAY"V11","V10","V8"
4310 PLAY"O4GR16GF+GR16GF+","R2",A6$
```

テーマD

```
4320 PLAY"O4G4R4","R2",A6$
4330 PLAY"V10","V8","V6"
4340 PLAY"O4F+R16F+FF+R16F+F","O4AR16AR1
6AR16AR16",A6$
4350 PLAY"O4F+4R4","O4A4R4",A6$
4360 PLAY"V9","V7","V6"
4370 PLAY"O4ER16ED+ER16ED+","O4GR16GR16G
R16GR16",A6$
4380 PLAY"O4E4R4","O4G4R4",A6$
4500 GOSUB 6000 →テーマA
4510 'Theme D
4520 PLAY"L8V11","L8V11","L16V8"
4530 PLAY"R2","R2",A9$
4540 PLAY"R4O5A4","R4O5F+4",A9$
4550 FOR K=1 TO 2
4560 PLAY"O5G+2","O5F2",A9$
4570 PLAY"O5AR8AR8","O5F+R8F+R8",A9$
4580 NEXT K
4590 PLAY"O6C2","O5A2",A9$
4600 PLAY"O5BR8BO6D","O5GR8GR8",A9$
4610 PLAY"O6C+EDC+","R2","O3A2V10"
4620 PLAY"O6D4V12O4A4","O5F+4V12O4F+4",A
3$
4630 FORK=1 TO 2
4640 PLAY"O4G+2","O4F2",A3$
4650 PLAY"O4AR8AR8","O4F+R8F+R8",A3$
4660 NEXT K
4670 PLAY"O5C2","O4A2",A3$
4680 PLAY"O4BR8BO5D","O4GR8GR8",A3$
4690 PLAY"V12O5C+AGE","V12O4G2","V12O3A2
"
4700 PLAY"O5D4R4","O4F+4R4","O3D4R4":J=0
4710 J=J+1:PLAY"L16","L16","L16"
4720 FOR K=1 TO 2
4730 PLAY"V13O5EAG+ABAG+A","V10O5C+8R8R4
","R2"
4740 PLAY"O6C+O5AG+AGAEA","R4O5C+R16C+R1
6","R2"
4750 PLAY"O5F+AG+ABAG+A","O5D8R8R4","R2"
4760 PLAY"O6DO5AG+AF+AF+A","R4O5DR16DR16
","R2"
4770 NEXT K
4780 IF J=2 THEN 4800
4790 FOR M=1 TO16:PLAY"V13O5F+","V13O5D+
","V13O3B":NEXT M:GOTO4810
4800 FOR K=1 TO 4:PLAY"O3BO4AO5D+F+","R4
","R4":NEXT K
4810 PLAY"V13O5ED+F+EGF+AG","V10O4B2","V
10O4G2"
4820 PLAY"O5E8O6C+O5BA+BGE","O4B2","O4G2
"
4830 PLAY"V12O5F+8.ED2C+4","V12O4A8.GR2O
4G4","V10L8R8O3AO4F+O3AO4EO3AR8A"
4840 IF J=2 THEN 4860
4850 PLAY"O5D4A8BAGR16GR16F+R16F+R16","O
4F+4O5F+R16F+R16ER16ER16DR16DR16","O3D4R
4R2":GOTO 4710
4860 PLAY"L4","L4","L16V10":J=0
4870 PLAY"O5DR4","O4F+R4",A3$
4880 J=J+1:PLAY"R4V11O5D","R4V11O4B",A3$
4890 PLAY"O5C+O4B","O4AG",A3$
4900 PLAY"O4AG+","O4F+F",A3$
4910 PLAY"O4AR4","O4F+R4",A3$
4920 PLAY"V13O5C2","V13O4A2",A3$
4930 PLAY"V12O4BR4","V12O4GR4",A3$
4940 PLAY"V13O5G2","V13O5C+2",A3$
4950 IF J=2 THEN 4970
4960 PLAY"V12O5F+R4","V12O5DR4",A3$:GOTO
4880
4970 PLAY"L8","L8","L4"
4980 PLAY"V14O5F+4A4.G+AA+","V13O5D4F+4.
FF+16R16F+","V11O3D4O4DO3DR4"
4990 PLAY"O5BA+BA+B4O6C+4","O5GF+GF+GR8G
```

ラストから2番目の画面

```
R8","O4G2R4O3A"
5000 PLAY"O6D4O5A4.G+AA+","O5F+R8F+4.FF+
16R16F+","O3DO4DO3DR4"
5010 PLAY"O5BA+BA+B4O6C+4.","O5GF+GF+GR8
G4.","O4G2R4O3A."
5020 IF PLAY(0)=0 THEN 5040
5030 GOTO 5020
5040 INTERVAL OFF
5050 LINE(0,0)-(256,192),4,BF
5060 SN=SN+1
5070 ON INTERVAL=17 GOSUB 7200:INTERVAL
ON
5080 PLAY"R1","R1","R1"
5090 'Finale
5100 FOR K=1 TO 2
5110 FOR M=1 TO 2
5120 PLAY"V10R8R16O5D32R32D4","V10R8R16O
4F+32R32F+4","V8O3D4.A8"
5130 NEXT M
5140 FOR M=1 TO 2
5150 PLAY"R8R16O5E32R32E4","R8R16O4G32R3
2G4","O3D4.O4C+8"
5160 NEXT M
5170 NEXT K
5180 PLAY"L16","L16","L8":J=0
5190 PLAY"V13R4O5F+R16F+R16","V13R4O5DR1
6DR16","V15O3D4O4DC+"
5200 J=J+1
5210 FOR K=1 TO 2
5220 PLAY B1$,B2$,"O3BA+BA+"
5230 PLAY B1$,B2$,"O3BF+O4DC+"
5240 NEXT K
5250 PLAY B1$,B2$,"O3BAGF+"
5260 FOR K=1 TO 4:PLAY"O5ER16","O4BR16",
"O3G16R16":NEXT K
5270 IF J=2 THEN 5300
5280 FOR K=1 TO 4:PLAY"O5ER16","O5C+R16"
,"O3A16R16":NEXT K
5290 PLAY B1$,B2$,"O3D4O4DC+":GOTO 5200
5300 FOR K=1 TO 4:PLAY"O5GR16","O5C+R16"
,"O3A16R16":NEXT K
5310 PLAY"V11R8O5FR16FR16FR16","V11R8O5D
R16DR16DR16","V12O3B-4R4"
5320 PLAY B3$,B2$,"R4O3B-4":J=0
5330 J=J+1:PLAY B3$,B4$,"O3A4O4C4"
5340 PLAY B3$,B4$,"O3A4F4"
5350 IF J=2 THEN 5380
5360 PLAY B3$,B2$,"O3B-4R4"
5370 PLAY B3$,B2$,"R8O4DCO3B-":GOTO 5330
5380 PLAY B3$,B2$,"V12O3B-2"
5390 PLAY B3$,B2$,"R4O3A4"
5400 PLAY"V12O5BR16BR16BR16BR16","V12O5F
R16FR16FR16FR16","V13O3G+R8G+R8"
5410 PLAY"V13O5BR16BR16V14BR16BR16","V13
O5FR16FR16V14FR16FR16","V14O3G+R8G+R8"
5420 FOR K=1 TO 4:PLAY"V15O4AO5DF+A","V1
5O3A4","R4":NEXT K
5430 FOR K=1 TO 4:PLAY"O4AO5EGO6C+","O3A
4","R4":NEXT K
5440 PLAY"V13R8O6DR16DR16DR16","V13R8O5F
+R16F+R16F+R16","L4V13O4DR4"
5450 PLAY"R8O6D8R8D8","R8O5F+8R8F+8","O5
DV12O4A+"
5460 PLAY"R8O6DR16DR16DR16","R8O5F+R16F+
R16F+R16","O4BR4"
5470 PLAY"R8O6D8R8D8","R8O5F+8R8F+8","O4
BA"
5480 PLAY"R8O6DR16DR16DR16","R8O5ER16ER1
6ER16","O4GR4"
5490 PLAY"R8O6D8R8D8","R8O5E8R8F8","O4GG
+"
5500 PLAY"R8O6DR16DR16DR16","R8O5F+R16F+
R16F+R16","O4A2"
```

ラスト画面(夕陽を背に歩く鹿)

```
5510 PLAY"R8O6C+R16C+R16C+R16","R8O5GR16
GR16GR16","O3A2"
5515 IF PLAY(0)=0 THEN 5525
5520 GOTO 5515
5525 INTERVAL OFF:COLOR,,1
5530 FOR P=2 TO 3
5535  PUT SPRITE P,(0,209)
5540 NEXT P
5545 LINE(0,0)-(256,192),1,BF
5550 FOR P=1 TO 10
5560 LINE(0,15*P)-STEP(256,2*(P-1)),9,BF
5565 NEXT P
5570 PLAY"R1","R1","R1"
5575  XA(4)=30:XA(5)=10
5580 ON INTERVAL=15 GOSUB 7700:INTERVAL
ON
5600 PLAY"T90L4V12","T90V12L4","T90V12L4
"
5610 FOR K=1 TO 2
5620 FOR M=1 TO 2
5630 PLAY"R8R16O5D32R32D4","R8R16O4F+32R
32F+4","O3D4.A8"
5640 NEXT M
5650 FOR M=1 TO 2
5660 PLAY"R8R16O5E32R32E4","R8R16O4G32R3
2G4","O3D4.O4C+8"
5670 NEXT M
5680 NEXT K
5690 PLAY"V13","V13","V13"
5700 FOR K=1 TO 2
5710 PLAY"R8R16O5D32R32D4","R8R16O4F+32R
32F+4","O3D4.A8"
5720 PLAY"R8R16O5E32R32E4V14","R8R16O4G3
2R32G4V14","O3D4.O4C+8V14"
5730 NEXT K
5740 PLAY"R4O5D8R8D8R8D8R8","R4O4F+8R8F+
8R8F+8R8","V15O3DO4DO3AF+"
5750 PLAY"V15O5DR4O6DR4","V14O4F+R4O5F+R
8","O3DR4DR4"
5760 PLAY"T60S0M4800O6D1R2","T60S0M4800
O05F+1R2","T60S0M4800O3D1R2"
5770 IF PLAY(0)=0 THEN 5790
5780 GOTO 5770
5790 END
```

テーマA演奏サブルーチン

```
6000 'Theme A
6010 I=I+1:J=0
6020 J=J+1
6030 FOR K=1 TO 4:PLAY"V15O4DR16DC+","R4
","V13O3D4":NEXT K
6040 PLAY"V15L4","V12L4","V10"
6050 PLAY"O4D2","R2",A3$
6055 PLAY"R4V12O5D","R4O4B",A3$
1964 PLAY"O5C+O4A","O4AF+",A3$
6065 PLAY"O4GB","O4EG",A3$
6070 PLAY"O4A2","O4F+2",A3$
6075 PLAY"O4F+R4","O4DR4","O3D8E8F+8G8"
6080 PLAY"O5A8G+8G2F+","V11O5C+8D8E2D","
V12O3A4.B8O4C+8O3A8O4D8O3D8"
6090 PLAY"O5E8F+8G2F+","O5C+8D8E2D","O3A
4.B8O4C+8O3A8O4D8F+8"
6100 IF J=2 THEN 6127
6110 PLAY"L16O5ED+F+EGF+AGE8O6C+O5BAGF+E
","R2R4L16","V10O4G1"
6120 PLAY"V15O5D4E32D32C+32D32E8","V11O4
F+4.G8",A3$
6125 PLAY"O5C+4R4","O4E4R4","O3AR16AR16G
8E8":GOTO 6020
6127 PLAY"L16V11","L16V9","V12"
6130 FOR K=1 TO 2
6140 PLAY"O5E8F+32E32D+E8G8C+8D32C+32O4B
O5C+8E8","R2R2","V10O4G2A2"
6150 PLAY"O5D8E8F+8G8G+8A8F+8D8","V10O4F
+8R8R2R4","O3D2R2"
```

```
6160 NEXT K
6170 IF I=2 THEN 6200
6180 PLAY"O5E8F+32E32D+E8G8C+8D32C+32O4B
O5C+8E8","R2R2","V10O4G2A2"
6190 PLAY"V15O5D8R8D8R8D8R8R4","V12O4F+8
R8F+8R8F+8R8","V12O3D8R8D8R8D8R8R4":GOTO
 6215
6200 PLAY"O5ER16ER16G8B8C+R16C+R16A8C+8"
,"R2R2","V10O4G2A2"
6210 PLAY"O5D8R8D8R8D8R8R4","O4F+8R8F+8R
8F+8R8","O3D8O4D8O3A8F+8D8F+8A8O4D8"
6215 PLAY"L16V11","L16V9","V12"
6220 FOR K=1 TO 2
6230 PLAY"V13R16O5DF+O6DR16O5DF+O6D","R2
","V12O3F+4O4D4"
6240 PLAY"R16O5DF+O6DR16O5DF+O6D","R2","
O4F+4D4"
6250 FOR M=1 TO 4:PLAY"O6C+8.R16","V9O5G
8.O4A","O3A4":NEXT M
6260 NEXT K
6270 PLAY"V15L24O6DR24DR24DR24DR24DR24DR
24","V10O5F+2","V12O4D2"
6280 PLAY"O6DR24DR24DR24C+R24C+R24C+R24"
,"R4G4","R4A+4"
6290 PLAY"O5BR24BR24BR24BR24BR24BR24","O
5F+2","O4B2"
6300 PLAY"O5BR24BR24BR24AR24AR24AR24","R
4D4","R4F+4"
6310 PLAY"O5GR24GR24GR24GR24GR24GR24","O
5D2","O4G2"
6320 PLAY"O5BR24BR24BR24BR24BR24BR24","O
5F2","O4G+2"
6330 PLAY"O5AR24AR24AR24AR24AR24AR24","O
5F6R12F6R12","O4A6R12A6R12"
6340 PLAY"O5G+R24G+R24G+R24G+R24G+R24G+R
24","O5F6R12F6R12","O4B-6R12B-6R12"
6350 PLAY"V13","V10","V12"
6360 FOR K=1 TO 2
6370 PLAY"R8O5AR16A8R16A","R8O5ER16E8R16
E",A4$
6380 PLAY"R8O6C+R16C+8R16C+","R8O5GR16G8
R16G",A4$
6390 PLAY"R8O6DR16D8R16D","R8O5F+R16F+8R
16F+",A4$
6400 PLAY"R8O5BR16B8R16B","R8O5FR16F8R16
F","O3A4.O4G+8"
6410 NEXT K
6420 IF I=2 THEN 6440
6430 PLAY"V15O5A4O6C+4O5A4R4","L8V13O5ER
8ER8ER8R4","L8V13O3AR8AR8AR8R4":RETURN
6440 PLAY"L8V15R4O5AR8AR8R4","L8V13R4O5E
R8ER8R4","L8V13O3AR8AR8AR8R4":RETURN
```

鳥が飛んでいく画面

```
7000 '
7010 X1=INT(RND(1)*256)
7020 Y1=INT(RND(1)*192)
7030 PSET(X1,Y1),15
7040 '
7050 Z=1-Z
7060 FOR P=0 TO 1
7070  XA(P)=XA(P)+(P*16)
7080  YA(P)=YA(P)+(P*16)
7090  PUT SPRITE P,(XA(P),YA(P)),15,Z
7100  XA(P)=XA(P)+8
7110  YA(P)=YA(P)+5
7120  IF XA(P)>255 THEN XA(P)=-20
7130  IF YA(P)>191 THEN YA(P)=-20
7140 NEXT P
7150 RETURN
```

鹿が歩いていくところ

```
7200 '
7210 IF SN=1 THEN 7330
7220 '
7230 X2=INT(RND(1)*124)
7240 Y2=INT(RND(1)*88)
7250 C2=INT(RND(1)*12)+2
7260 FOR P=0 TO 1
7270 LINE(X2+P*124,Y2+100)-STEP(6,4),C2,
BF
7280 LINE(X2+P*124,Y2)-STEP(8,0),7
7290 NEXT P
7300 GOTO 7370
7330 '
7340 Y4=INT(RND(1)*192)
7350 C4=INT(RND(1)*12)+2
7360 LINE(0,Y4)-STEP(256,0),C4
7370 '
7380 Z=1-Z
7390 FOR P=2 TO 3
7400  PUT SPRITE P,(XA(P),65+5*P),(1+14*
(P-2)),2+Z
7410  XA(P)=XA(P)+10
7420  IF XA(P)>255 THEN XA(P)=-20
7430 NEXT P
7440 RETURN
```

鹿が歩いているところ

```
7500 '
7510 X3=INT(RND(1)*256)
7520 Y3=INT(RND(1)*192)
7530 R=INT(RND(1)*30)
7540 CIRCLE(X3,Y3),R,7,,,.5
7550 '
7560 Z=1-Z
7570 FOR P=4 TO 5
7580  PUT SPRITE P,(XA(P),65+5*P),(1+14*
(P-4)),4+Z
7590 XA(P)=XA(P)+5
7600 IF XA(P)>255 THEN XA(P)=-20
7610 NEXT P
7620 RETURN
7700 '
7710 Z=1-Z
7720 FOR P=4 TO 5
7730  PUT SPRITE P,(XA(P),151),1,4+Z
7740 XA(P)=XA(P)+5
7750 IF XA(P)>255 THEN XA(P)=-20
7760 NEXT P
7770 RETURN
```

スプライトパターン

```
9000 'NO.0
9010 DATA 0,0,8,24,56,4,3,3,1,0,3,15,31,
62,126,252
9020 DATA 1,3,7,15,31,31,62,184,240,192,
160,144,12,12,2,1
9030 'NO.1
9040 DATA 2,3,11,25,56,4,227,115,63,31,7
,0,0,0,0,0
9050 DATA 0,0,128,192,192,224,224,224,22
4,192,160,16,12,12,2,1
9060 'NO.2
9070 DATA 4,2,1,0,0,0,0,16,15,15,31,40,8
0,160,64,128
9080 DATA 168,144,240,28,55,31,24,24,248
,248,232,20,10,5,2,1
9090 'NO.3
9100 DATA 4,2,1,0,0,0,0,16,15,15,31,40,2
0,10,5,2
9110 DATA 168,144,240,28,55,31,24,24,248
,248,232,20,40,80,160,64
9120 'NO.4
9130 DATA 4,2,1,0,0,0,0,16,15,15,31,40,4
0,40,40,40
9140 DATA 168,144,240,28,55,31,24,24,248
,248,232,20,20,20,20,20
9150 'NO.5
9160 DATA 4,2,1,0,0,0,0,16,15,15,31,40,4
0,68,68,68
9170 DATA 168,144,240,28,55,31,24,24,248
,248,232,20,20,34,34,34
```

プログラムエリア

再録 もぐらたたき

マシン語・RAM16K以上 ガラちゃん

ROUGH ROAD

マシン語・RAM32K以上 ガラちゃん

かずうちゃあたる

BASIC・16K以上 飯沼 健

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか？　これは一歩間違うと、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1)BASICプログラムの場合

CSAVE"ファイルネーム"RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"CAS:ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1)ＢＡＳＩＣプログラムの場合

SAVE"ファイルネーム"RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地RETURN

◎RETURNは、"リターンキーを押す"という意味です。

2. 種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべて**BASICプログラムか、マシン語プログラム**のどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの場合には、そのリストがＢＡＳＩＣなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力ができません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。

まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは"1行"と数えます。BASICのプログラムは、このような"行"がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の『アドレス』は、BASICの『行番号』とは全然別のものです。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは"行"が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESET(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:FORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサムってなあに？

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか？

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて"1行ずつ"確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ（4章を参照）で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることになります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

正しいプログラム入力

リスト2

シン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト 3

┌→行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト 5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
0000からFFFFまでの4桁の16進数	00からFFまでの2桁の16進数	前ページ記事参照

リスト 4

D000番地からのデータは	D000番地には	D001番地には	D002番地には	D003番地には	D004番地には	D005番地には	D006番地には	D007番地には	D000～D007のチェックサムは
D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39
D008 番地からのデータは、	D008番地には	D009番地には	D00A番地には	D00B番地には	D00C番地には	D00D番地には	D00E番地には	D00F番地には	D008～D00Fのチェックサムは
D008	00	23	18	F7	93	EC	EC	00	:75

4. 入 力

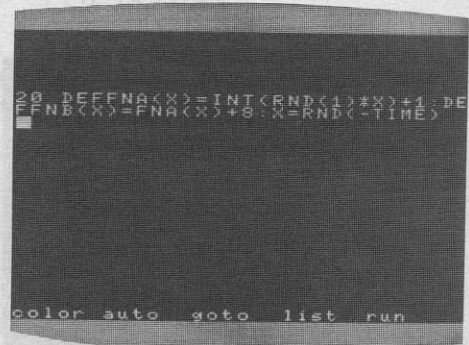
はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

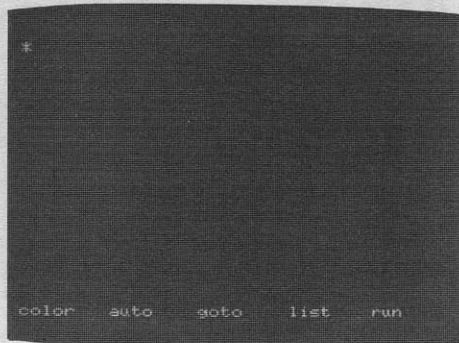
BASICプログラムは、1行を単位に入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで――のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後に[RETURN]キーを押す必要があります。したがって、リスト1ではリスト6にあるような位置で[RETURN]キーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合などで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。

正しいプログラム入力

リスト 6

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS [RETURN]
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) [RETURN]
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ [RETURN]
40 FOR I=1 TO 200 [RETURN]
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 [RETURN]
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J [RETURN]
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END [RETURN]
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 [RETURN]
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 [RETURN]
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 [RETURN]
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 [RETURN]
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 [RETURN]
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 [RETURN]
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 [RETURN]
```

リスト 7

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された『マシン語モニタ』プログラムが必要です。ＭＳＸ マガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、ＭＳＸ用のものに限ります)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSXマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの〝マシン語モニタプログラム〟を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

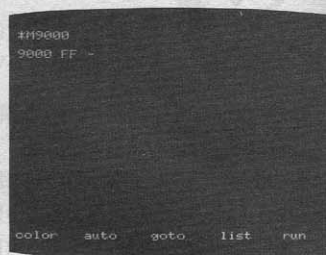
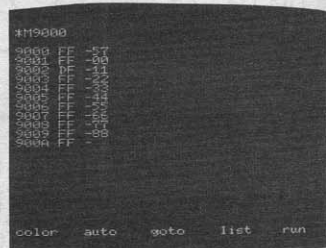
まず、**32Ｋ以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の＆ＨＣ7ＦＦを＆Ｈ87ＦＦに書き換えてください。**

STEP1 データの書き込み

モニタをＲＵＮ[RETURN]で実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000[RETURN]

と入力します。Ｍは〝メモリセット〟、つまり〝書き込み〟の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、

となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。**ただし、：のあとの数字は〝チェックサム〟ですから、入力してはいけません。**

なお、途中で休むときは、[RETURN]キーだけを押すと、〝＊〟が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000　ＦＦ－57　という表示は、〝9000番地には今ＦＦが入ってるけど、どうする？〟〝57に書き換える〟という意味です。

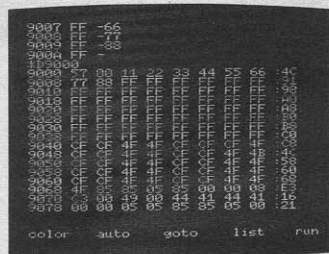
STEP2 データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Ｄコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000[RETURN]

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときは[RETURN]キーを押してください。

正しいプログラム入力

STEP3
終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはいけません。そのためには CTRL キーと STOP キーを同時に押します。すると、Ok の表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、1.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが)。ご安心ください。

STEP4
つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN

（32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。）

BLOAD"ファイルネーム" RETURN

カセットの場合は、ファイルネームの前に**CAS**：をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

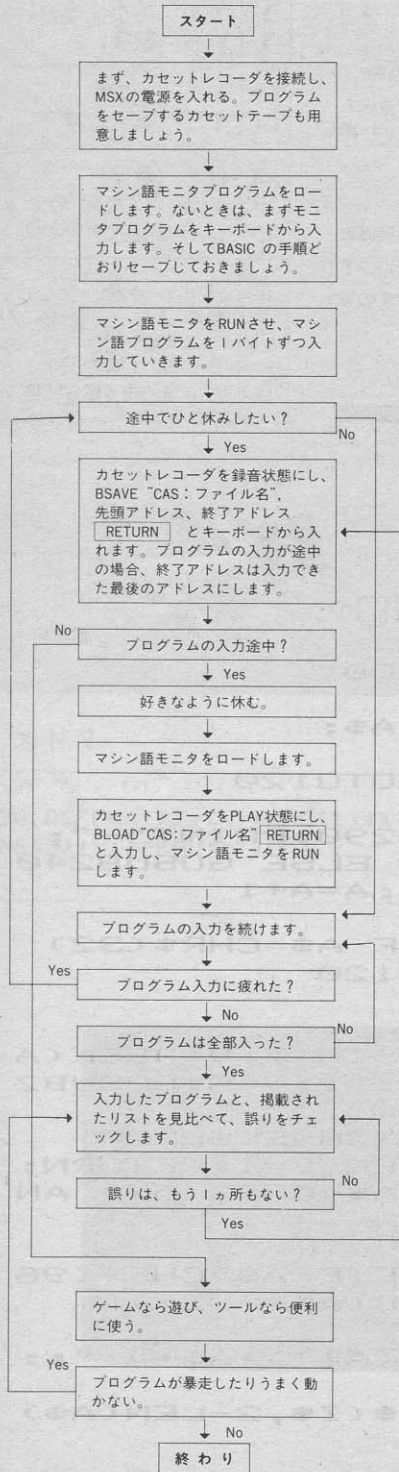
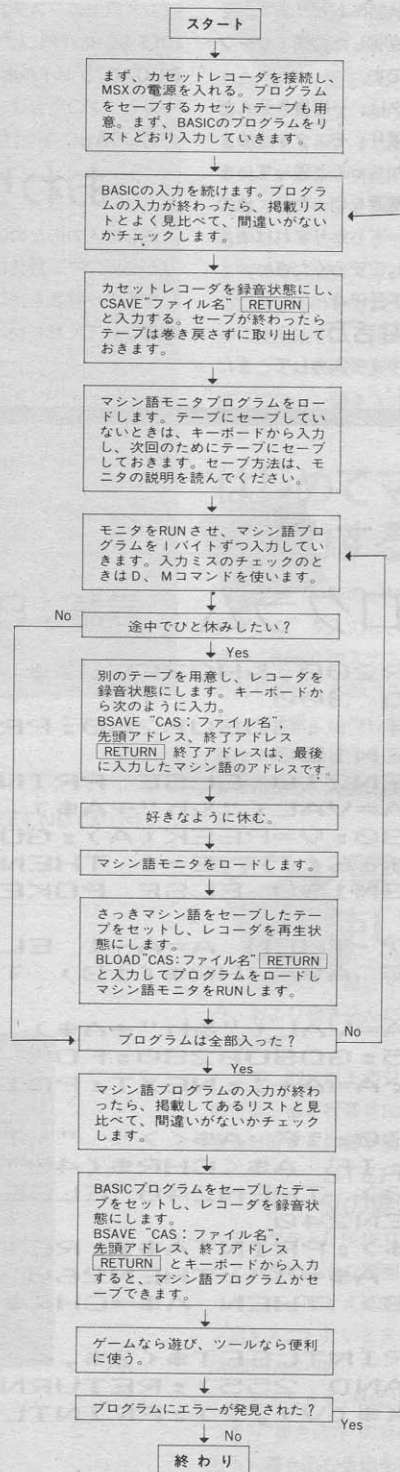
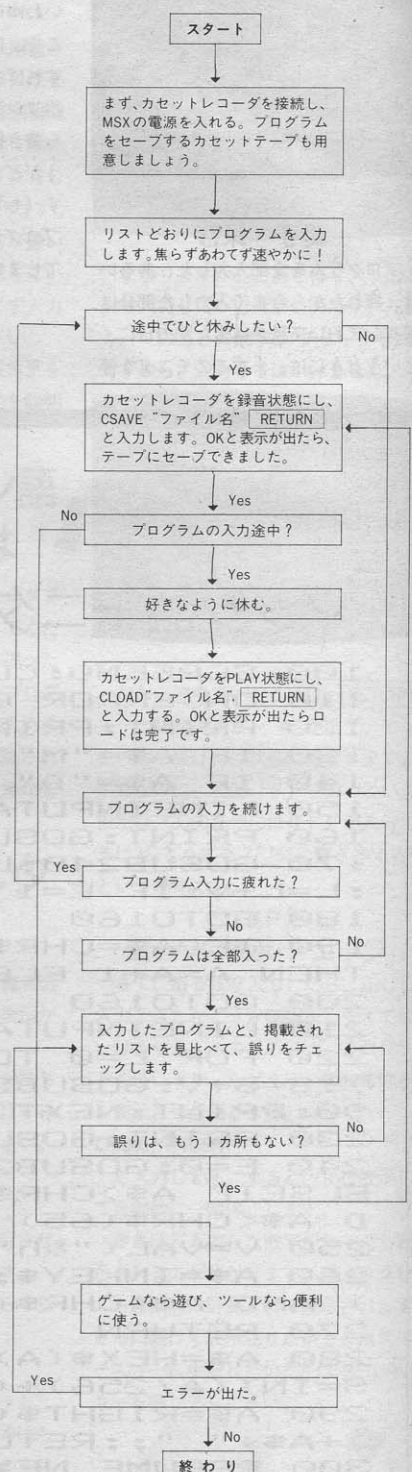
字	読み方
I	アイ（英大文字）
l	エル（英小文字）
1	いち（数字）
0	ゼロ（数字）
O	オー（英大文字）
8	はち（数字）
S	エス（英大文字）
B	ビー（英大文字）
:	コロン（英記号）
;	セミコロン（英記号）
,	カンマ（英記号）
.	ピリオド（英記号）

リスト8

マシン語モニタプログラム　言語：BASIC

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$)
)+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

プログラム入力の流れ

●マシン語だけの場合●

●BASICとマシン語の場合●

●BASICだけの場合●

再録 もぐらたたき

（マシン語・16K以上） ガラちゃん

編集部からお詫び

９月号に掲載した『もぐらたたき』ゲームのリスト中、一部印刷の不鮮明な箇所がありまして大変ご迷惑をおかけいたしました。今回再掲載しますので、９月号でわかりにくい所はこちらをご覧になってください。

なお、９月号をお持ちでない方も、このリストを打ちこめばちゃんとゲームができます。

入力方法

全部マシン語で、＆HC800～＆HD507の3335バイトです。全部入力したら、

BSAVE "MOGURA", ＆HC800, ＆HD507 RETURN

として必ずセーブしておきましょう。なお、＆HD600～＆HD651をワークエリアとして使っています。

遊び方

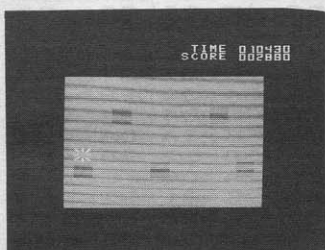
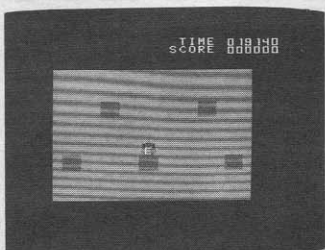
上のようにして入力、セーブしたら

BLOAD "MOGURA",R RETURN

として実行します。すると、プレイヤーのレベルを聞いてくるのでＡ～Ｃで答えてください。Ａが一番難しく、Ｂ、Ｃとなるとやさしくなります。レベルを入力するとゲームが始まります。５つある穴から胸にアルファベットをつけたもぐらが出てきますので、穴にひっこんでしまう前にもぐらの胸についているのと同じアルファベットのキーを押してください。

アルファベットの色は、時間とともに　白→黄→青と変わります。白のときは得点が高く、青では低くなります。

効用

このゲームは、キーボードを打つ練習になります。キーの位置を覚えて、キーボードを見なくても打てるように練習しましょう。このゲームのレベルＡで全部白文字の間に打てるようになれば、プログラム入力にかかる時間はかなり短くなるでしょう。

マシン語・RAM16K以上・開始番地C800　終了番地D507

```
C800 C3 41 CB 0A 14 06 0E 17 :E0
C808 08 08 0F 0F 0F 32 1E 14 :71
C810 64 28 19 96 32 1E 0A 14 :81
C818 1E 05 0A 0F 02 04 08 21 :4B
C820 00 00 22 08 D6 21 D0 07 :E0
C828 22 0A D6 21 00 18 22 0C :59
C830 D6 AF 32 00 D6 C9 4F 06 :A3
C838 18 6B 26 00 29 29 29 29 :4D
C840 29 09 22 0C D6 C9 5F 2A :90
C848 0C D6 23 22 0C D6 2B CD :11
C850 93 D4 2A 0C D6 7C D6 1B :F8
C858 B5 C0 21 00 18 22 0C D6 :D2
C860 C9 7E 23 FE 24 C8 E5 FE :5F
C868 0A D2 72 C8 CD 46 C8 C3 :E4
C870 84 C8 FE 20 C2 7F C8 3E :E9
C878 24 CD 46 C8 C3 84 C8 D6 :24
C880 57 CD 46 C8 E1 C3 61 C8 :47
C888 C5 C5 C5 AF FE 05 CA B9 :D4
C890 C8 32 0F D6 F5 11 0A 00 :47
C898 E5 CD E1 D4 43 3E 04 2A :76
C8A0 0F D6 95 6F 26 00 EB 21 :83
C8A8 04 00 39 19 70 E1 11 0A :32
C8B0 00 CD E1 D4 F1 3C C3 8C :76
C8B8 C8 AF FE 05 CA D1 C8 4F :AC
C8C0 06 00 21 00 00 39 09 F5 :E6
C8C8 7E CD 46 C8 F1 3C C3 BA :93
C8D0 C8 AF CD 46 C8 C1 C1 C1 :2D
C8D8 C9 1E 00 AF CD 36 C8 21 :22
C8E0 00 00 7C D6 03 B5 C8 3E :B8
C8E8 24 E5 CD 46 C8 E1 23 C3 :5B
C8F0 E2 C8 AF FE 20 C8 F5 CD :B9
C8F8 FE D3 F1 3C C3 F3 C8 73 :AF
C900 63 6F 72 65 20 24 00 CD :83
C908 D9 C8 CD F2 C8 1E 07 3E :5C
C910 0A CD 36 C8 21 FF C8 CD :63
C918 61 C8 2A 08 D6 CD 88 C8 :2F
C920 C9 21 00 38 22 10 D6 21 :34
C928 1E D2 22 12 D6 21 00 00 :0C
C930 7D D6 1A B4 CA 75 C9 E5 :07
C938 21 00 00 7D D6 08 B4 CA :FB
C940 5C C9 E5 2A 12 D6 7E 23 :C6
C948 22 12 D6 5F 2A 10 D6 23 :AD
C950 22 10 D6 2B CD 93 D4 E1 :61
C958 23 C3 3B C9 7D D6 20 B4 :32
C960 CA 70 C9 E5 2A 10 D6 23 :44
C968 22 10 D6 E1 23 C3 5C C9 :25
C970 E1 23 C3 30 C9 21 00 00 :1A
C978 7D D6 20 B4 CA 92 C9 E5 :72
C980 2A 10 D6 23 22 10 D6 2B :AF
C988 1E FF CD 93 D4 E1 23 C3 :69
C990 78 C9 21 FE D2 22 12 D6 :95
C998 21 00 00 7D D6 06 B4 C8 :57
C9A0 E5 21 00 00 7D D6 20 B4 :96
C9A8 CA C5 C9 E5 2A 12 D6 7E :3E
C9B0 23 22 12 D6 5F 2A 10 D6 :15
C9B8 23 22 10 D6 2B CD 93 D4 :0B
C9C0 E1 23 C3 A4 C9 E1 23 C3 :84
C9C8 9B C9 21 00 00 22 14 D6 :22
C9D0 21 00 08 22 16 D6 21 00 :F1
C9D8 10 22 18 D6 21 00 20 22 :24
C9E0 1A D6 21 00 28 22 1C D6 :F6
C9E8 21 00 30 22 1E D6 21 CE :07
C9F0 D1 22 20 D6 21 00 00 7D :40
C9F8 D6 26 B4 C8 E5 7D D6 25 :96
CA00 B4 C2 0C CA 3E 20 32 22 :C8
CA08 D6 C3 11 CA 3E F0 32 22 :C8
CA10 D6 21 00 00 7D D6 08 B4 :E0
CA18 CA 79 CA E5 2A 20 D6 7E :72
CA20 23 22 20 D6 5F 2A 14 D6 :98
CA28 23 22 14 D6 2B F5 CD 93 :A1
```

```
CA30  D4  D1  5A  2A  16  D6  23  22  :54
CA38  16  D6  2B  D5  CD  93  D4  D1  :F3
CA40  2A  18  D6  23  22  18  D6  2B  :80
CA48  CD  93  D4  21  22  D6  5E  2A  :E7
CA50  1A  D6  23  22  1A  D6  2B  D5  :3F
CA58  CD  93  D4  D1  2A  1C  D6  23  :66
CA60  22  1C  D6  2B  D5  CD  93  D4  :72
CA68  D1  2A  1E  D6  23  22  1E  D6  :5A
CA70  2B  CD  93  D4  E1  23  C3  14  :74
CA78  CA  E1  23  C3  F7  C9  21  E0  :94
CA80  F3  CD  F9  D3  F6  02  5F  3E  :6B
CA88  01  CD  D5  D3  C9  74  69  6D  :DB
CA90  65  20  24  00  73  63  6F  72  :BA
CA98  65  20  24  00  CD  D9  C8  3E  :B7
CAA0  04  FE  15  CA  C4  CA  5F  F5  :2D
CAA8  3E  05  CD  36  C8  3E  05  FE  :C1
CAB0  1A  CA  BF  CA  F5  3E  25  CD  :0C
CAB8  46  C8  F1  3C  C3  AF  CA  F1  :EA
CAC0  3C  C3  A1  CA  1E  00  3E  12  :62
CAC8  CD  36  C8  21  8D  CA  CD  61  :03
CAD0  C8  2A  0A  D6  CD  88  C8  1E  :A7
CAD8  01  3E  11  CD  36  C8  21  94  :72
CAE0  CA  CD  61  C8  2A  08  D6  CD  :3F
CAE8  88  C8  AF  FE  05  C8  6F  26  :11
CAF0  00  01  03  C8  09  F5  7E  87  :89
CAF8  87  87  5F  E1  6C  26  00  7D  :1F
CB00  32  23  D6  E5  01  08  C8  09  :B5
CB08  7E  87  87  87  0E  68  C5  0E  :2F
CB10  06  C5  4F  3A  23  D6  CD  0E  :03
CB18  D4  C1  C1  3B  F1  33  3C  C3  :97
CB20  EB  CA  72  65  70  6C  61  79  :2D
CB28  20  79  20  6F  72  20  6E  24  :3F
CB30  00  20  20  20  20  20  20  20  :DB
CB38  20  20  20  20  20  20  20  24  :07
CB40  00  1E  00  21  DB  F3  CD  FB  :E0
CB48  D3  3E  02  CD  81  D4  0E  00  :56
CB50  1E  04  3E  0C  CD  6A  D4  CD  :5F
CB58  5E  D4  0E  00  1E  04  3E  0C  :CF
CB60  CD  6A  D4  CD  5E  D4  01  41  :77
CB68  00  C5  21  01  00  CD  A4  D4  :5F
CB70  C1  CD  21  C9  CD  7E  CA  CD  :95
CB78  CA  C9  CD  D9  C8  CD  F2  C8  :CB
CB80  1E  BE  3E  07  CD  BE  D3  1E  :E8
CB88  10  3E  08  CD  BE  D3  1E  80  :A5
CB90  3E  0B  CD  BE  D3  1E  14  3E  :72
CB98  0C  CD  BE  D3  01  44  00  C5  :D7
CBA0  21  01  00  CD  A4  D4  C1  CD  :60
CBA8  F2  CF  CD  8D  CC  CD  1F  C8  :0E
CBB0  CD  9C  CA  CD  3B  CE  CD  F2  :43
CBB8  C8  CD  07  C9  1E  0F  3E  0A  :5D
CBC0  CD  36  C8  21  22  CB  CD  61  :92
CBC8  C8  21  00  00  7D  FE  E8  C2  :A1
CBD0  D5  CB  7C  FE  03  CA  DC  CB  :29
CBD8  23  C3  CC  CB  CD  49  D1  EB  :F2
CBE0  21  0D  00  19  7E  B7  CA  EE  :DF
CBE8  CB  3E  01  C3  37  CC  21  18  :BC
CBF0  00  19  7E  B7  CA  FB  CB  AF  :48
CBF8  C3  37  CC  1E  0F  3E  09  CD  :CA
CC00  36  C8  21  31  CB  CD  61  C8  :DD
CC08  21  00  00  7D  FE  E8  C2  14  :2E
CC10  CC  7C  FE  03  CA  1B  CC  23  :F9
CC18  C3  0B  CC  CD  49  D1  EB  21  :71
CC20  0D  00  19  7E  B7  CA  2D  CC  :0A
CC28  3E  01  C3  37  CC  21  18  00  :32
CC30  19  7E  B7  CA  BC  CB  AF  B7  :01
CC38  CA  A7  CB  3E  01  CD  81  D4  :A1
CC40  0E  07  1E  04  3E  0F  CD  6A  :C7
CC48  D4  CD  5E  D4  0E  07  1E  04  :1E
CC50  3E  0F  CD  6A  D4  CD  5E  D4  :73
CC58  01  56  01  C5  21  01  00  CD  :30
CC60  A4  D4  C1  C9  6C  65  76  65  :DA
CC68  6C  20  61  20  6F  72  20  62  :A4
CC70  20  6F  72  20  63  20  24  00  :04
CC78  6C  65  76  65  6C  20  24  00  :A0
CC80  20  20  20  20  20  20  20  20  :4C
CC88  20  20  20  24  00  CD  D9  C8  :46
CC90  CD  F2  C8  1E  0A  3E  08  CD  :1E
CC98  36  C8  21  64  CC  CD  61  C8  :A9
CCA0  CD  49  D1  22  28  D6  0E  00  :81
CCA8  1E  00  E5  7B  FE  19  CA  C3  :96
CCB0  CC  6B  26  00  D5  EB  2A  28  :EB
CCB8  D6  EB  19  79  86  4F  D1  1C  :99
CCC0  C3  AB  CC  79  C1  3D  C2  A0  :9F
CCC8  CC  0A  B7  CA  D6  CC  3E  02  :CD
CCD0  32  0E  D6  C3  F4  CC  21  01  :57
CCD8  00  09  7E  B7  CA  E7  CC  3E  :9D
CCE0  01  32  0E  D6  C3  F4  CC  21  :67
CCE8  02  00  09  7E  B7  CA  A0  CC  :2A
CCF0  AF  32  0E  D6  1E  0A  3E  08  :EF
CCF8  CD  36  C8  21  78  CC  CD  61  :22
CD00  C8  21  0E  D6  3E  02  96  C6  :36
CD08  0A  CD  46  C8  21  80  CC  CD  :F4
CD10  61  C8  21  0E  D6  4E  06  00  :5F
CD18  21  0D  C8  09  7E  32  01  D6  :6B
CD20  21  0E  D6  4E  06  00  21  10  :77
CD28  C8  09  7E  32  02  D6  21  0E  :7D
CD30  D6  4E  06  00  21  13  C8  09  :2C
CD38  7E  32  03  D6  21  0E  D6  4E  :E1
CD40  06  00  21  1C  C8  09  7E  32  :D1
CD48  24  D6  21  0E  D6  4E  06  00  :68
CD50  21  19  C8  09  7E  32  25  D6  :D3
CD58  21  0E  D6  4E  06  00  21  16  :B5
CD60  C8  09  7E  32  26  D6  11  01  :BC
CD68  00  7B  D6  64  B2  CA  82  CD  :B5
CD70  21  01  00  7D  D6  64  B4  CA  :94
CD78  7E  CD  23  C3  73  CD  13  C3  :8C
CD80  69  CD  CD  D9  C8  C9  CD  D4  :5B
CD88  D4  FE  C9  D0  CD  D4  D4  E6  :1B
CD90  07  32  04  D6  3A  04  D6  FE  :82
CD98  05  D0  21  04  D6  4E  06  00  :89
CDA0  21  03  C8  09  7E  87  87  87  :75
CDA8  32  05  D6  21  04  D6  4E  06  :D1
CDB0  00  21  08  C8  09  7E  87  87  :03
CDB8  87  32  06  D6  3E  64  32  2B  :19
CDC0  D6  B7  CA  DC  CD  CD  D4  D4  :02
CDC8  E6  1F  32  2A  D6  FE  1A  DA  :BE
CDD0  DC  CD  3A  2B  D6  3D  32  2B  :1B
CDD8  D6  C3  C1  CD  3A  2A  D6  FE  :04
CDE0  1A  D0  32  07  D6  3E  01  32  :17
CDE8  00  D6  C9  7B  32  2C  D6  EB  :EE
CDF0  79  FE  04  D0  21  07  D6  6E  :74
CDF8  26  00  19  7E  B7  C8  3E  05  :44
CE00  FE  09  CA  0E  CE  F5  CD  FE  :3B
CE08  D3  F1  3C  C3  00  CE  3A  2C  :CD
CE10  D6  CD  5F  D0  AF  32  00  D6  :67
CE18  21  02  00  39  6E  26  00  01  :D7
CE20  24  D6  09  4E  06  00  2A  08  :77
CE28  D6  09  22  08  D6  1E  01  3E  :32
CE30  17  CD  36  C8  2A  08  D6  CD  :B5
CE38  88  C8  C9  2A  0A  D6  7D  B4  :5A
CE40  C8  1E  00  3E  17  CD  36  C8  :14
CE48  2A  0A  D6  CD  88  C8  21  00  :5E
CE50  00  7D  3D  B4  CA  C1  CF  1E  :04
CE58  01  3E  17  E5  CD  36  C8  2A  :56
CE60  08  D6  CD  88  C8  3A  00  D6  :39
CE68  B7  C2  6F  CE  CD  86  CD  3A  :46
CE70  00  D6  B7  C2  89  CE  21  00  :05
CE78  00  7D  FE  E8  C2  82  CE  7C  :37
CE80  FE  03  CA  BC  CF  23  C3  79  :03
CE88  CE  1E  04  AF  32  31  D6  21  :4F
CE90  02  D6  3A  00  D6  BE  D2  A0  :76
CE98  CE  1E  0A  3E  01  32  31  D6  :D4
CEA0  21  01  D6  3A  00  D6  BE  D2  :06
CEA8  B1  CE  1E  0F  3E  02  32  31  :C5
CEB0  D6  3A  00  D6  FE  10  D2  C6  :0A
CEB8  CE  21  00  D6  3A  06  D6  96  :F7
CEC0  32  27  D6  C3  EC  CE  21  00  :5B
CEC8  D6  3A  03  D6  BE  D2  E4  CE  :C1
CED0  21  00  D6  3A  03  D6  96  C6  :04
CED8  10  67  3A  06  D6  94  32  27  :20
CEE0  D6  C3  EC  CE  3A  06  D6  D6  :ED
CEE8  10  32  27  D6  3A  07  D6  87  :93
CEF0  87  4F  D5  C5  4B  C5  3A  27  :9F
CEF8  D6  C6  08  4F  3A  05  D6  C6  :94
CF00  05  5F  3E  05  CD  0E  D4  C1  :E6
CF08. C1  0E  80  C5  0E  0A  C5  3A  :02
CF10  27  D6  4F  3A  05  D6  5F  3E  :DD
CF18  06  CD  0E  D4  C1  C1  0E  7C  :A8
CF20  C5  0E  01  C5  3A  27  D6  4F  :0E
CF28  3A  05  D6  5F  3E  07  CD  0E  :8B
CF30  D4  C1  C1  0E  78  C5  0E  06  :B4
CF38  C5  3A  27  D6  4F  3A  05  D6  :67
CF40  5F  3E  08  CD  0E  D4  C1  C1  :E5
CF48  AF  32  2D  D6  AF  FE  05  CA  :77
```

```
CF50  89 CF F5 AF 32 2E D6 CD :1E
CF58  49 D1 4D 44 69 60 22 2F :EC
CF60  D6 1E 00 7B FE 1A CA 78 :F8
CF68  CF 6B 26 00 09 3A 2E D6 :DE
CF70  86 32 2E D6 1C C3 63 CF :0C
CF78  3A 2E D6 B7 CA 84 CF 3E :97
CF80  01 32 2D D6 F1 3C C3 4D :C2
CF88  CF 3A 2D D6 D1 B7 CA A1 :56
CF90  CF 21 31 D6 4E C5 3A 2E :D1
CF98  D6 4F 2A 2F D6 CD EB CD :40
CFA0  C1 3A 00 D6 B7 CA AC CF :3C
CFA8  21 00 D6 34 21 00 D6 3A :D3
CFB0  03 D6 C6 10 BE D2 BC CF :49
CFB8  AF 32 00 D6 E1 23 C3 51 :56
CFC0  CE 2A 0A D6 2B 22 0A D6 :94
CFC8  C3 3B CE 6D 6F 67 75 72 :8D
CFD0  61 24 00 74 61 74 61 6B :39
CFD8  69 24 00 63 72 65 61 74 :43
CFE0  65 64 20 62 79 24 00 67 :FE
CFE8  61 72 61 20 63 68 61 6E :A5
CFF0  24 00 CD D9 C8 1E 05 3E :B2
CFF8  0A CD 36 C8 21 CB CF CD :24
D000  61 C8 1E 06 3E 0B CD 36 :69
D008  C8 21 D3 CF CD 61 C8 1E :77
D010  0F 3E 09 CD 36 C8 21 DB :FD
D018  CF CD 61 C8 1E 10 3E 0A :23
D020  CD 36 C8 21 E7 CF CD 61 :C0
D028  C8 11 00 00 7B FE E8 C2 :F4
D030  35 D0 7A FE 03 CA 4A D0 :64
D038  21 00 00 7D D6 C8 B4 CA :C2
D040  46 D0 23 C3 3B D0 13 C3 :ED
D048  2C D0 CD D9 C8 C9 21 00 :6C
D050  00 7D FE 88 C2 5A D0 7C :8B
D058  FE 13 C8 23 C3 51 D0 0E :16
D060  6C C5 4F C5 32 32 D6 3A :E9
D068  06 D6 D6 10 4F 3A 05 D6 :5E
D070  5F 3E 05 CD 0E D4 C1 C1 :13
D078  CD 4E D0 1E FA AF CD BE :85
D080  D3 1E 00 3E 01 CD BE D3 :DE
D088  1E 00 3E 0D CD BE D3 0E :2D
D090  70 C5 21 32 D6 4E C5 3A :0B
D098  06 D6 D6 10 21 32 D6 71 :C4
D0A0  4F 3A 05 D6 5F 3E 05 CD :43
D0A8  0E D4 C1 C1 CD 4E D0 1E :E5
D0B0  96 AF CD BE D3 1E 00 3E :7F
D0B8  01 CD BE D3 1E 00 3E 0D :50
D0C0  CD BE D3 0E 74 C5 21 32 :88
D0C8  D6 4E C5 3A 06 D6 D6 10 :7D
D0D0  4F 3A 05 D6 5F 3E 05 CD :73
D0D8  0E D4 C1 C1 CD 4E D0 1E :15
D0E0  FA AF CD BE D3 1E 00 3E :13
D0E8  01 CD BE D3 1E 00 3E 0D :80
D0F0  CD BE D3 3E 05 CD FE D3 :FF
D0F8  C9 00 00 00 00 00 00 00 :91
D100  00 00 00 00 00 00 00 00 :D1
D108  00 42 41 00 00 00 00 00 :5C
D110  00 4A 49 48 47 46 45 44 :D2
D118  43 52 51 50 4F 4E 4D 4C :55
D120  4B 5A 59 58 57 56 55 54 :9D
D128  53 00 00 00 00 00 00 00 :4C
D130  00 00 00 00 00 00 00 00 :01
D138  00 00 00 00 00 00 00 00 :09
D140  00 80 40 20 10 08 04 02 :0F
D148  01 AF FE 1A CA 5C D1 6F :47
D150  26 00 01 33 D6 09 36 00 :90
D158  3C C3 4A D1 AF 32 4D D6 :47
D160  FE 09 CA CA D1 4F F5 C5 :A6
D168  01 41 01 C5 21 02 00 CD :31
D170  A4 D4 C1 C1 32 4E D6 1E :AF
D178  00 7B FE 08 CA C2 D1 6B :92
D180  26 00 01 41 D1 09 3A 4E :1B
D188  D6 A6 C2 BE D1 4B 06 00 :77
D190  2A 4D D6 26 00 29 29 29 :4F
D198  09 01 F9 D0 09 7E B7 CA :44
D1A0  BE D1 4B 06 00 2A 4D D6 :9E
D1A8  26 00 29 29 29 09 01 F9 :1D
D1B0  D0 09 7E D6 41 6F 26 00 :84
D1B8  01 33 D6 09 36 01 1C C3 :B2
D1C0  79 D1 F1 3C 32 4D D6 C3 :20
D1C8  60 D1 21 33 D6 C9 00 3E :FB
D1D0  22 22 22 22 22 3E 00 06 :8F
D1D8  02 02 02 02 02 02 00 3E :F3
D1E0  22 02 1E 20 20 3C 00 3E :AD
D1E8  22 02 1E 02 22 3E 00 02 :5F
D1F0  22 22 3E 02 02 02 00 38 :81
D1F8  20 20 3E 02 22 3E 00 38 :E1
D200  20 20 3E 22 22 3E 00 3E :10
D208  22 02 02 02 02 02 00 3E :44
D210  22 22 3E 22 22 3E 00 3E :24
D218  22 22 3E 02 22 3E 20 50 :3E
D220  88 88 F8 88 88 00 F0 48 :42
D228  48 70 48 48 F0 00 30 48 :AA
D230  80 80 80 48 30 00 E0 50 :2A
D238  48 48 48 50 E0 00 F8 80 :8A
D240  80 F0 80 80 F8 00 F8 80 :F2
D248  80 F0 80 80 80 00 70 88 :02
D250  80 B8 88 88 70 00 88 88 :EA
D258  88 F8 88 88 88 00 70 20 :D2
D260  20 20 20 20 70 00 38 10 :6A
D268  10 10 90 90 60 00 88 90 :F2
D270  A0 C0 A0 90 88 00 80 80 :5A
D278  80 80 80 80 F8 00 88 D8 :A2
D280  A8 A8 88 88 88 00 88 C8 :8A
D288  C8 A8 98 98 88 00 70 88 :7A
D290  88 88 88 88 70 00 F0 88 :6A
D298  88 F0 80 80 80 00 70 88 :5A
D2A0  88 88 A8 90 68 00 F0 88 :9A
D2A8  88 F0 A0 90 88 00 70 88 :A2
D2B0  80 70 08 88 70 00 F8 20 :8A
D2B8  20 20 20 20 20 00 88 88 :3A
D2C0  88 88 88 88 70 00 88 88 :32
D2C8  88 88 50 50 20 00 88 88 :7A
D2D0  88 A8 A8 D8 88 00 88 88 :EA
D2D8  50 20 50 88 88 00 88 88 :8A
D2E0  88 70 20 20 20 00 F8 08 :0A
D2E8  10 20 40 80 F8 00 00 00 :A2
D2F0  00 00 00 00 00 00 FF FF :C0
D2F8  FF FF FF FF FF FF 00 01 :C5
D300  41 21 11 08 00 00 F0 00 :3E
D308  08 10 21 41 01 01 00 00 :57
D310  04 08 10 20 00 00 1E 00 :3D
D318  00 20 10 08 04 00 00 00 :27
D320  00 00 00 01 01 01 0F 01 :06
D328  01 01 00 00 00 00 00 00 :FD
D330  00 00 00 00 00 00 E0 00 :E3
D338  00 00 00 00 00 00 00 00 :0B
D340  00 00 00 00 00 03 03 00 :19
D348  00 00 00 00 00 00 00 00 :1B
D350  00 00 00 00 00 00 00 00 :23
D358  00 00 00 00 00 00 00 01 :2C
D360  03 07 0F 0F 0F 0F 0F 0F :97
D368  2F 7F 3F 1F 0F 0F 00 80 :E5
D370  C0 E0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 :83
D378  F4 FE FC F8 F0 F0 00 00 :11
D380  00 00 12 08 1A 09 10 00 :A0
D388  00 00 00 00 00 00 00 00 :5B
D390  00 00 48 10 58 90 08 00 :AB
D398  00 00 00 00 00 00 00 00 :6B
D3A0  00 00 00 00 00 00 00 40 :B3
D3A8  C0 00 00 00 00 00 00 00 :3B
D3B0  00 00 00 00 00 00 00 02 :85
D3B8  03 00 00 00 00 00 4B C5 :9E
D3C0  01 00 00 C5 4F C5 01 93 :01
D3C8  00 C5 21 04 00 CD A4 D4 :CA
D3D0  C1 C1 C1 C1 C9 43 0E 00 :C1
D3D8  6F 26 00 09 E5 01 00 00 :2F
D3E0  C5 01 00 00 C5 01 00 00 :3F
D3E8  C5 01 47 00 C5 21 05 00 :B3
D3F0  CD A4 D4 C1 C1 C1 C1 C1 :CD
D3F8  C9 7E C9 7B 77 C9 0E 00 :A4
D400  C5 0E 00 C5 1E 00 0E D5 :6D
D408  CD 20 D4 C1 C1 C9 21 04 :0D
D410  00 39 6E E5 21 04 00 39 :CE
D418  6E E5 CD 20 D4 C1 C1 C9 :4B
D420  D5 41 C5 4F C5 01 87 00 :6B
D428  C5 21 02 00 CD A4 D4 C1 :EA
D430  C1 F1 3D 5F 23 22 4F D6 :BC
D438  2B CD 93 D4 D1 2A 4F D6 :8B
D440  23 E5 2B CD 93 D4 21 06 :A2
D448  00 39 5E E1 23 E5 2B CD :94
D450  93 D4 21 04 00 39 5E E1 :28
D458  23 2B CD 93 D4 C9 01 C3 :3B
D460  00 C5 21 01 00 CD A4 D4 :60
D468  C1 C9 32 E9 F3 7B 32 EA :6B
D470  F3 79 32 EB F3 01 62 00 :23
```

```
D478 C5 21 01 00 CD A4 D4 C1 :39
D480 C9 32 AF FC 4F C5 01 5F :6E
D488 00 C5 21 02 00 CD A4 D4 :89
D490 C1 C1 C9 E5 4B C5 01 4D :F2
D498 00 C5 21 03 00 CD A4 D4 :9A
D4A0 C1 C1 C1 C9 EB DD 21 02 :6B
D4A8 00 DD 39 3A C1 FC 32 D0 :8B
D4B0 D4 DD 6E 00 DD 66 01 22 :09
D4B8 D1 D4 DD 7E 02 DD 6E 04 :DD
D4C0 DD 66 05 DD 5E 06 DD 56 :50
D4C8 07 DD 4E 08 DD 46 09 F7 :F9
D4D0 00 00 00 C9 ED 5F 47 3A :3A
D4D8 E0 D4 A8 3D 32 E0 D4 C9 :F4
D4E0 00 42 4B 11 00 00 3E 10 :A0
D4E8 F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :B3
D4F0 DA FA D4 7B 91 7A 98 DA :64
D4F8 01 D5 7B 91 5F 7A 98 57 :76
D500 2C F1 3D C2 E8 D4 C9 E3 :59
```

ROUGH ROAD

(マシン語・32K以上) ガラちゃん

オートバイでツーリングに出かけるゲームです。

ツーリングをしたことがある人は、わかると思いますが、道路はどこでもきれいだとは限りません。オイルや砂がういていたり、ギャップがあったりします。

というわけで、このゲームではギャップ、泥、砂、水、オイル、氷、砂利の7つの危険な路面が登場します。このような路面状態では、高速で進入したり、ブレーキをかけたり、ハンドルを切ったり、またアクセルを開いてパワーをかけるとコケてしまいます。それぞれの路面で限界の速度が違いますから安全な速度まで減速してから悪路に進入してください。またきれいな道路でも安心できません。ネコが道を歩いていたりするので気をつけてください。

このゲームの目標は TRIP が1000になるまで走り抜くことです。完走すると1万点がプラスされます。またスピードに応じた得点となっているので速く走った方がスコアが良くなります。各路面の限界速度を早く知って、安全を確保しながらできるだけ速く走ってください。5回コケるとマシンのダメージが大きくてゲームオーバーです。

路面状態ごとのキャラクタは表1のようになっています。

入力の方法

全部マシン語で&HC000～&HD963です。入力したら必ず**BSAVE "RR.BIN", &HC000, &HD963, &HC000**として必ずセーブしておいてください。

ジョイスティックへの変更方法

このプログラムはカーソルキー用になっていますが**C003番地を00→01に変更すれば**ジョイスティック用になります。

遊び方

前述のようにセーブしたらＢＬＯＡＤ "RR. BIN", Ｒでゲームは始まります。カーソルキーの上下が加減速、左右がハンドルの左右に対応します。

それではコケないようにツーリングをお楽しみください。

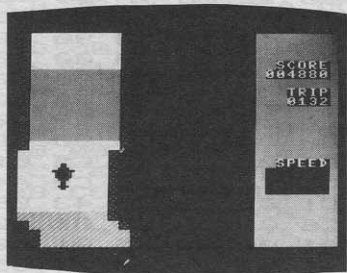



表1

路面の色	路面状態
白	正常
黒	ギャップ
茶／黒	泥
灰／白	砂
水色	水
茶色	オイル
水色に白の斜線	氷

マシン語・RAM32K以上・開始番地C000　終了番地D96F

```
C000 C3 24 C8 00 05 0A 0B 0C :95
C008 0D 0E 05 0A 0F 0E 0E 10 :2D
C010 04 11 0D 12 0F E5 0E 00 :06
C018 C5 01 53 00 C5 21 03 00 :DA
C020 CD C6 D8 C1 C1 C1 C9 00 :57
C028 00 01 01 01 00 FF FF FF :E8
C030 00 01 01 00 FF FF FF 00 :EF
C038 01 4F C5 01 D5 00 C5 21 :C9
C040 02 00 CD C6 D8 C1 C1 32 :21
C048 0C BB 21 0C BB 4E 06 00 :0B
C050 21 27 C0 09 7E 32 0D BB :99
C058 21 0C BB 4E 06 00 21 30 :A5
C060 C0 09 7E 32 0E BB C9 0E :39
C068 00 1E 00 AF CD 68 D8 3E :40
C070 03 CD 7F D8 01 41 00 C5 :5E
C078 21 01 00 CD C6 D8 C1 CD :53
C080 2A D8 0E 00 1E 00 3E 04 :B0
C088 CD 68 D8 2A 40 C9 EB 2A :9D
C090 3E C9 CD 6E D7 21 42 C9 :95
C098 CD 36 D8 01 44 00 C5 21 :5E
C0A0 01 00 CD C6 D8 C1 21 2C :DA
C0A8 01 CD 76 D7 C9 7B B2 C8 :41
C0B0 79 77 23 1B C3 AD C0 4F :1D
C0B8 11 C0 00 21 10 BB CD AD :AF
C0C0 C0 C9 4F 11 50 00 21 10 :EA
C0C8 BE CD AD C0 C9 11 00 18 :72
C0D0 21 0F BB 3E 08 96 6F 26 :EC
C0D8 00 29 29 29 4D 44 29 09 :D6
C0E0 01 10 BB 09 22 A0 BE 21 :16
C0E8 00 00 7D D6 18 B4 C8 E5 :74
C0F0 6B 62 D5 CD 15 C0 21 00 :15
C0F8 00 7D D6 18 B4 CA 11 C1 :73
C100 E5 2A A0 BE 7E 23 22 A0 :91
C108 BE CD 42 D7 E1 23 C3 F9 :2D
C110 C0 D1 21 20 00 19 EB E1 :88
C118 23 C3 EA C0 2A 06 BB EB :3F
C120 EB 22 A5 BE EB 2A 08 BB :29
C128 22 A7 BE 7D 93 4F 7C 9A :E5
C130 47 59 50 21 00 00 22 A3 :C7
C138 BE 21 08 00 CD F6 D8 D2 :4D
C140 4B C1 21 02 00 22 A3 BE :B3
C148 C3 89 C1 21 00 00 CD F6 :FA
C150 D8 D2 5D C1 21 01 00 22 :1D
C158 A3 BE C3 89 C1 7B B2 C2 :76
C160 6B C1 21 00 00 22 A3 BE :F1
C168 C3 89 C1 14 15 F2 79 C1 :8B
C170 21 FF FF 22 A3 BE C3 89 :1F
C178 C1 EB 11 F8 FF CD F6 D8 :88
C180 D2 89 C1 21 FE FF 22 A3 :40
C188 BE 2E 00 7D FE 08 C8 1E :9E
C190 00 7B FE 0A CA D0 C1 26 :55
C198 00 E5 7D 32 A2 BE 29 4D :C3
C1A0 44 29 29 09 4B 06 00 09 :5A
C1A8 01 10 BE 09 7E D5 6B 26 :25
C1B0 00 EB 2A A5 BE EB 19 EB :D8
C1B8 2A A2 BE 26 00 29 29 29 :A4
C1C0 4D 44 29 09 01 10 BB 09 :19
C1C8 19 77 D1 1C E1 C3 91 C1 :FC
C1D0 26 00 E5 01 80 BE 09 EB :CF
C1D8 2A A5 BE EB 73 2A A7 BE :13
C1E0 7B BD C2 E7 C1 7A BC CA :43
C1E8 F6 C1 EB EB 2A A3 BE EB :AC
C1F0 19 EB EB 22 A5 BE E1 2C :32
C1F8 C3 8B C1 21 E0 F3 CD C5 :4E
C200 D7 F6 03 5F 3E 01 CD A1 :9E
C208 D7 C9 CD C2 D8 21 4F BD :FE
C210 11 0F BE 01 40 02 CD E3 :A3
C218 C8 21 77 BE 11 7F BE 01 :47
C220 18 00 CD E3 C8 21 97 BE :E8
C228 11 9F BE 01 18 00 CD E3 :21
C230 C8 CD C4 D8 C9 C5 D5 22 :A8
C238 A9 BE C5 CD 6E D7 E1 CD :E6
C240 36 D8 D1 2A A9 BE 23 CD :62
C248 6E D7 E1 CD 36 D8 C9 6F :43
C250 1A 13 EB 22 AB BE EB 32 :D2
C258 B9 BE 26 00 7D 29 29 29 :AF
C260 22 AD BE 01 00 08 09 22 :E3
C268 AF BE 01 00 08 09 22 B1 :7C
C270 BE 6F 26 00 29 29 29 01 :01
C278 00 20 09 22 B3 BE 01 00 :F7
C280 08 09 22 B5 BE 01 00 08 :F1
C288 09 22 B7 BE AF FE 08 C8 :67
C290 2A AB BE F5 7E 23 22 AB :48
C298 BE 5F 2A AD BE 23 22 AD :FE
C2A0 BE 2B F5 CD 91 D8 D1 5A :A1
C2A8 2A AF BE 23 22 AF BE 2B :DE
C2B0 D5 CD 91 D8 D1 2A B1 BE :E7
C2B8 23 22 B1 BE 2B CD 91 D8 :8F
C2C0 3A B9 BE 5F 2A B3 BE 23 :50
C2C8 22 B3 BE 2B F5 CD 91 D8 :73
C2D0 D1 5A 2A B5 BE 23 22 B5 :54
C2D8 BE 2B D5 CD 91 D8 D1 2A :89
C2E0 B7 BE 23 22 B7 BE 2B CD :C9
C2E8 91 D8 F1 3C C3 8D C2 C5 :17
C2F0 21 BA BE 73 6F 26 00 29 :7C
C2F8 29 29 22 BB BE C5 01 00 :6D
C300 08 09 22 BD BE 01 00 08 :7A
C308 09 22 BF BE 6F 26 00 29 :31
C310 29 29 01 00 20 09 22 C1 :32
C318 BE 01 00 08 09 22 C3 BE :4E
C320 01 00 08 09 22 C5 BE 21 :BB
C328 02 00 39 C1 71 21 04 00 :7D
C330 39 7E 21 01 00 39 77 AF :2B
C338 FE 08 CA 9E C3 F5 E6 01 :08
C340 6F 26 00 EB 21 02 00 39 :DF
C348 19 5E 2A BB BE 23 22 BB :25
C350 BE 2B D5 CD 91 D8 D1 2A :02
C358 BD BE 23 22 BD BE 2B D5 :56
C360 CD 91 D8 D1 2A BF BE 23 :F4
C368 22 BF BE 2B CD 91 D8 3A :65
C370 BA BE 5F 2A C1 BE 23 22 :F8
C378 C1 BE 2B F5 CD 91 D8 D1 :E1
C380 5A 2A C3 BE 23 22 C3 BE :0E
C388 2B D5 CD 91 D8 D1 2A C5 :41
C390 BE 23 22 C5 BE 2B CD 91 :62
C398 D8 F1 3C C3 38 C3 C1 C9 :A8
C3A0 EB 22 C7 BE EB 6F 26 00 :75
C3A8 29 29 29 29 29 01 00 38 :71
C3B0 09 22 C9 BE AF FE 20 C8 :BA
C3B8 F5 2A C7 BE 7E 23 22 C7 :A9
C3C0 BE 5F 2A C9 BE 23 22 C9 :5F
C3C8 BE 2B CD 91 D8 F1 3C C3 :9A
C3D0 B5 C3 30 31 32 33 34 35 :3A
C3D8 36 37 38 39 53 43 4F 52 :B0
C3E0 45 50 44 54 49 00 3E 02 :59
C3E8 CD 7F D8 01 41 00 C5 21 :F7
C3F0 01 00 CD C6 D8 C1 0E 00 :EE
C3F8 1E 00 3E 0F CD 68 D8 CD :00
C400 2A D8 01 D2 C3 11 00 00 :6D
C408 21 00 00 CD 35 C2 01 D2 :84
C410 C3 11 40 00 21 00 00 CD :D6
C418 35 C2 01 D2 C3 11 80 00 :FA
C420 21 00 00 CD 35 C2 0E FF :D6
C428 C5 0E FF 1E 22 3E 13 CD :1C
C430 EF C2 C1 0E FF C5 0E FF :45
C438 1E 11 3E 14 CD EF C2 C1 :BC
C440 0E 55 C5 0E AA 1E 61 3E :A1
C448 15 CD EF C2 C1 0E 55 C5 :88
C450 0E AA 1E EF 3E 16 CD EF :E9
C458 C2 C1 0E FF C5 0E FF 1E :9C
C460 77 3E 18 CD EF C2 C1 0E :3E
C468 FF C5 0E FF 1E EE 3E 19 :60
C470 CD EF C2 C1 0E FF C5 0E :53
C478 FF 1E 77 3E 1A CD EF C2 :A6
C480 C1 0E FF C5 0E FF 1E 66 :68
C488 3E 1B CD EF C2 C1 0E FF :F1
C490 C5 0E FF 1E FF 3E 1C CD :6A
C498 EF C2 C1 11 B9 D3 3E 17 :C0
C4A0 D5 CD 4F C2 D1 21 09 00 :12
C4A8 19 3E 20 FE 29 CA C1 C4 :59
C4B0 5D 54 F5 E5 CD 4F C2 E1 :BE
C4B8 01 09 00 09 F1 3C C3 AB :2A
C4C0 C4 3E 30 FE 4B CA D9 C4 :66
C4C8 5D 54 F5 E5 CD 4F C2 E1 :D6
C4D0 01 09 00 09 F1 3C C3 C3 :5A
C4D8 C4 21 42 D5 AF FE 10 C8 :1D
C4E0 5D 54 F5 E5 CD A0 C3 E1 :40
C4E8 01 20 00 09 F1 3C C3 DD :A3
```

```
C4F0  C4  11  06  D5  1A  FE  33  C8  :77
C4F8  0E  00  79  FE  3C  C8  13  21  :79
C500  FF  FF  19  7E  C6  30  77  0C  :D3
C508  C3  FA  C4  7E  23  22  CB  BE  :9A
C510  B7  C8  2A  CB  BE  F5  7E  23  :9D
C518  22  CB  BE  CD  42  D7  F1  3D  :9C
C520  C3  10  C5  4D  44  EB  29  29  :4B
C528  29  29  29  09  01  00  18  09  :93
C530  CD  15  C0  C9  22  CD  BE  21  :2E
C538  F6  FF  39  F9  2A  CD  BE  22  :FB
C540  CD  BE  21  00  00  7D  BB  C2  :AB
C548  4C  C5  7C  BA  CA  7B  C5  22  :80
C550  CF  BE  D5  E5  2A  CD  BE  11  :22
C558  0A  00  E5  CD  04  D9  D5  21  :AC
C560  08  00  39  EB  2A  CF  BE  EB  :F3
C568  19  D1  73  E1  11  0A  00  CD  :53
C570  04  D9  22  CD  BE  E1  23  D1  :94
C578  C3  45  C5  7B  B2  CA  8F  C5  :55
C580  21  FF  FF  39  19  7E  D5  CD  :D6
C588  42  D7  D1  1B  C3  7B  C5  C1  :16
C590  C1  C1  C1  C1  C9  C5  C5  3E  :EA
C598  03  B7  CA  C3  C5  32  D1  BE  :2A
C5A0  F5  11  0A  00  E5  CD  04  D9  :04
C5A8  43  3A  D1  BE  3D  6F  26  00  :4B
C5B0  EB  21  04  00  39  19  70  E1  :28
C5B8  11  0A  00  CD  04  D9  F1  3D  :70
C5C0  C3  99  C5  AF  32  D6  BE  1E  :39
C5C8  00  7B  FE  03  CA  51  C6  4B  :35
C5D0  06  00  21  00  00  39  09  7E  :7C
C5D8  B7  C2  E2  C5  7B  FE  02  C2  :FA
C5E0  E7  C5  3E  01  32  D6  BE  4B  :A1
C5E8  06  00  21  00  00  39  09  6E  :84
C5F0  26  00  29  4D  44  29  09  01  :C8
C5F8  06  D5  09  22  D2  BE  6B  26  :E4
C600  00  29  01  F9  19  09  22  D4  :01
C608  BE  AF  D5  FE  03  CA  4C  C6  :ED
C610  F5  AF  FE  02  CA  3D  C6  F5  :3C
C618  3A  D6  BE  B7  CA  2A  C6  2A  :47
C620  D2  BE  7E  23  22  D2  BE  C3  :8C
C628  2C  C6  3E  30  5F  2A  D4  BE  :69
C630  23  22  D4  BE  2B  CD  91  D8  :2E
C638  F1  3C  C3  12  C6  2A  D4  BE  :82
C640  01  1E  00  09  22  D4  BE  F1  :D3
C648  3C  C3  0B  C6  D1  1C  C3  C9  :57
C650  C5  C1  C1  C9  11  04  00  21  :5C
C658  19  00  CD  23  C5  11  05  00  :02
C660  2A  00  BB  CD  34  C5  11  07  :E9
C668  00  21  1B  00  CD  23  C5  11  :30
C670  04  00  2A  04  BB  CD  34  C5  :E9
C678  2A  02  BB  CD  95  C5  C9  11  :26
C680  18  18  21  00  00  7D  D6  18  :02
C688  B4  CA  B3  C6  E5  6B  62  D5  :CC
C690  CD  15  C0  21  18  00  7D  D6  :84
C698  20  B4  CA  A8  C6  3E  18  E5  :A5
C6A0  CD  42  D7  E1  23  C3  96  C6  :6F
C6A8  D1  21  20  00  19  EB  E1  23  :88
C6B0  C3  85  C6  11  03  00  21  1A  :D3
C6B8  00  CD  23  C5  21  04  C0  CD  :E5
C6C0  0B  C5  11  06  00  21  1B  00  :A9
C6C8  CD  23  C5  21  10  C0  CD  0B  :0C
C6D0  C5  11  0E  00  21  1A  00  CD  :82
C6D8  23  C5  21  0A  C0  CD  0B  C5  :0E
C6E0  CD  54  C6  11  04  00  21  1E  :E1
C6E8  00  CD  23  C5  AF  CD  42  D7  :F8
C6F0  C9  21  00  00  22  D7  BE  7D  :D4
C6F8  D6  20  B4  CA  83  C7  E5  01  :62
C700  60  BE  09  36  00  E1  E5  01  :EB
C708  80  BE  09  36  07  11  00  00  :64
C710  7B  D6  07  B2  CA  3C  C7  2A  :D8
C718  D7  BE  E5  29  29  29  4D  44  :65
C720  29  09  19  01  21  BB  09  36  :4E
C728  13  E1  29  29  29  4D  44  29  :18
C730  09  19  01  10  BB  09  36  13  :37
C738  13  C3  10  C7  D1  6B  62  29  :73
C740  29  29  4D  44  29  09  01  20  :3D
C748  BB  09  36  17  6B  62  29  29  :3F
C750  29  4D  44  29  09  01  17  BB  :D6
C758  09  36  17  D5  11  08  00  7B  :DE
C760  D6  10  B2  CA  7B  C7  2A  D7  :CC
C768  BE  29  29  29  4D  44  29  09  :2B
C770  19  01  10  BB  09  36  1C  13  :8A
C778  C3  5F  C7  E1  23  22  D7  BE  :E3
C780  C3  F7  C6  21  07  00  22  08  :19
C788  BB  22  06  BB  C9  C5  C5  C5  :05
C790  C5  EB  21  05  00  7D  B4  CA  :28
C798  C2  C7  E5  6B  62  EB  22  D9  :80
C7A0  BE  EB  11  0A  00  CD  04  D9  :D5
C7A8  7B  C6  30  21  01  00  39  D1  :0C
C7B0  19  77  D5  2A  D9  BE  11  0A  :B8
C7B8  00  CD  04  D9  EB  E1  2B  C3  :E3
C7C0  95  C7  21  05  00  39  36  30  :A8
C7C8  21  06  00  39  36  00  21  00  :46
C7D0  00  39  4D  44  11  64  00  21  :F7
C7D8  80  00  CD  35  C2  C1  C1  C1  :26
C7E0  C1  C9  47  41  4D  45  20  4F  :BA
C7E8  56  45  52  00  53  43  4F  52  :D3
C7F0  45  20  3A  20  00  50  55  53  :6E
C7F8  48  20  54  52  49  47  47  45  :E9
C800  52  20  54  4F  20  52  45  50  :E4
C808  4C  41  59  00  48  49  54  20  :BB
C810  53  50  41  43  45  20  42  41  :E7
C818  52  20  54  4F  20  52  45  50  :FC
C820  4C  41  59  00  1E  00  21  DB  :E8
C828  F3  CD  C7  D7  CD  F1  C4  CD  :9D
C830  7F  D3  3E  02  CD  7F  D8  0E  :BC
C838  00  1E  00  3E  0F  CD  68  D8  :78
C840  CD  2A  D8  01  41  00  C5  21  :FF
C848  01  00  CD  C6  D8  C1  01  E2  :20
C850  C7  11  50  00  21  50  00  CD  :7E
C858  35  C2  01  EC  C7  11  64  00  :40
C860  21  40  00  CD  35  C2  3A  03  :8A
C868  C0  B7  CA  7C  C8  01  F5  C7  :72
C870  11  A0  00  21  20  00  CD  35  :2C
C878  C2  C3  88  C8  01  0C  C8  11  :FB
C880  A0  00  21  20  00  CD  35  C2  :ED
C888  2A  00  BB  CD  8D  C7  01  44  :9B
C890  00  C5  21  01  00  CD  C6  D8  :AA
C898  C1  AF  32  DB  BE  3A  03  C0  :98
C8A0  4F  C5  01  D8  00  C5  21  02  :3D
C8A8  00  CD  C6  D8  C1  C1  B7  C2  :D6
C8B0  CC  C8  3A  03  C0  4F  C5  01  :1E
C8B8  D5  00  C5  21  02  00  CD  C6  :D0
C8C0  D8  C1  C1  B7  CA  9D  C8  3E  :06
C8C8  01  32  DB  BE  3A  DB  BE  B7  :E6
C8D0  CA  2F  C8  AF  CD  7F  D8  01  :2D
C8D8  56  01  C5  21  01  00  CD  C6  :71
C8E0  D8  C1  C9  ED  B8  C9  1C  1C  :B0
C8E8  64  64  64  64  FF  1C  1C  64  :DB
C8F0  64  64  64  FF  15  15  46  46  :99
C8F8  46  32  FF  16  16  3C  3C  46  :21
C900  3C  FF  1A  1A  50  50  50  46  :6E
C908  FF  1B  1B  28  1E  32  28  FF  :A5
C910  22  22  1E  0A  28  0A  FF  20  :96
C918  21  14  28  32  1E  FF  1C  1C  :C5
C920  64  64  64  64  00  1C  1C  50  :01
C928  46  50  3C  FF  07  7D  46  05  :91
C930  00  05  04  00  05  00  19  00  :20
C938  10  00  18  00  1E  00  28  00  :6F
C940  30  00  52  4F  55  47  48  20  :DE
C948  20  20  20  52  4F  41  44  00  :97
C950  0A  06  90  0E  E0  FF  01  00  :A7
C958  11  0B  08  06  05  04  80  40  :14
C960  20  10  08  04  02  01  47  4F  :FE
C968  41  4C  00  21  00  00  22  03  :04
C970  BF  3E  02  CD  7F  D8  01  41  :9E
C978  00  C5  21  01  00  CD  C6  D8  :93
C980  C1  11  00  00  21  00  00  CD  :09
C988  6E  D7  21  66  C9  CD  36  D8  :C1
C990  1E  00  7B  FE  20  C8  D5  2A  :D7
C998  03  BF  23  22  03  BF  2B  CD  :22
C9A0  A2  D8  D1  6B  26  00  01  DC  :22
C9A8  BE  09  77  1C  C3  92  C9  2A  :13
C9B0  02  BB  F5  53  D5  EB  2A  54  :BC
C9B8  C9  32  05  BF  7B  A5  5F  7A  :39
C9C0  A4  57  2A  56  C9  CD  50  D9  :C3
C9C8  EB  2A  52  C9  7D  93  6F  7C  :BC
C9D0  9A  67  22  07  BF  F1  3D  87  :37
C9D8  87  87  6F  3A  FE  BE  87  87  :22
C9E0  87  87  4F  F5  C5  0E  01  C5  :94
C9E8  4D  7D  32  06  BF  21  05  BF  :57
C9F0  5E  AF  21  05  BF  73  CD  DA  :C5
C9F8  D7  C1  C1  F1  C6  04  4F  F5  :19
CA00  C5  0E  08  C5  21  06  BF  4E  :9E
CA08  21  05  BF  5E  3E  01  21  06  :7B
```

```
CA10  BF  71  21  05  BF  73  CD  DA  :09
CA18  D7  C1  C1  F1  C6  04  4F  F5  :3A
CA20  C5  0E  04  C5  21  06  BF  4E  :BA
CA28  21  05  BF  5E  3E  02  CD  DA  :1C
CA30  D7  C1  C1  F1  C6  04  4F  3A  :97
CA38  FF  BE  D1  5A  FE  04  C2  89  :37
CA40  CA  2A  02  BB  7D  B4  CA  89  :3F
CA48  CA  C5  0E  0F  C5  3A  06  BF  :82
CA50  4F  3E  03  CD  DA  D7  C1  C1  :AA
CA58  2A  07  BF  5D  AF  E5  CD  8A  :5A
CA60  D7  E1  5C  3E  01  CD  8A  D7  :AB
CA68  1E  1F  3E  06  CD  8A  D7  1E  :FF
CA70  AE  3E  07  CD  8A  D7  3A  50  :E5
CA78  C9  5F  3E  08  CD  8A  D7  3A  :18
CA80  51  C9  5F  3E  09  CD  8A  D7  :38
CA88  C9  3E  03  CD  CA  D7  2A  07  :FB
CA90  BF  5D  AF  E5  CD  8A  D7  E1  :19
CA98  5C  3E  01  CD  8A  D7  1E  BE  :07
CAA0  3E  07  CD  8A  D7  3A  50  C9  :30
CAA8  5F  3E  08  CD  8A  D7  C9  CD  :DB
CAB0  B5  D8  FE  64  D2  B9  CA  AF  :6D
CAB8  C9  E6  07  3C  C9  CD  B5  D8  :97
CAC0  E6  07  32  09  BF  FE  07  DA  :50
CAC8  CF  CA  3E  06  32  09  BF  FE  :67
CAD0  02  D2  D9  CA  3E  02  32  09  :8C
CAD8  BF  CD  B5  D8  E6  07  6F  7D  :94
CAE0  FE  07  DA  E7  CA  2E  06  3E  :AC
CAE8  23  32  0A  BF  AF  FE  02  C8  :47
CAF0  1E  00  F5  7B  FE  03  CA  1C  :2F
CAF8  CB  26  00  E5  29  4D  44  29  :7B
CB00  29  09  3A  09  BF  83  4F  06  :D7
CB08  00  09  01  10  BE  09  3A  0A  :F8
CB10  BF  3C  32  0A  BF  3D  77  1C  :A1
CB18  E1  C3  F3  CA  2C  F1  3C  C3  :60
CB20  ED  CA  2E  08  7D  FE  18  C8  :33
CB28  1E  01  7B  FE  17  CA  67  CB  :9E
CB30  26  00  E5  E5  29  29  29  4D  :B3
CB38  44  29  09  4B  06  00  09  01  :D4
CB40  10  BB  09  7E  E1  FE  23  DA  :39
CB48  62  CB  FE  29  D2  62  CB  26  :8C
CB50  00  29  29  29  4D  44  29  09  :59
CB58  4B  06  00  09  01  10  BB  09  :52
CB60  36  1C  1C  E1  C3  2A  CB  2C  :5E
CB68  C3  24  CB  CD  B5  D8  E6  07  :2C
CB70  5F  3E  01  FE  09  CA  8F  CB  :04
CB78  6B  26  00  29  4D  44  29  29  :E0
CB80  09  4F  06  00  09  01  10  BE  :81
CB88  09  36  14  3C  C3  73  CB  6B  :4E
CB90  26  00  01  60  BE  09  36  09  :E8
CB98  C9  CD  0A  C2  3E  13  CD  B7  :9A
CBA0  C0  CD  AF  CA  32  FC  BE  1E  :7B
CBA8  00  7B  FE  08  CA  DC  CB  6B  :D0
CBB0  26  00  29  4D  44  29  29  09  :B6
CBB8  01  19  BE  09  36  17  6B  26  :42
CBC0  00  29  4D  44  29  29  09  01  :A1
CBC8  10  BE  09  36  17  6B  26  00  :48
CBD0  01  60  BE  09  3A  FC  BE  77  :2E
CBD8  1C  C3  A9  CB  2A  06  BB  22  :03
CBE0  08  BB  21  FC  BE  6E  26  00  :DD
CBE8  4D  44  29  5D  54  29  09  19  :69
CBF0  01  EC  C8  09  7E  B7  CA  82  :FA
CBF8  CC  CD  B5  D8  E6  0F  6F  26  :73
CC00  00  22  06  BB  2A  06  BB  EB  :85
CC08  21  0C  00  CD  F6  D8  D2  1F  :8D
CC10  CC  2A  06  BB  11  0C  00  CD  :7D
CC18  04  D9  13  EB  22  06  BB  11  :B3
CC20  01  00  2A  06  BB  CD  F6  D8  :73
CC28  D2  31  CC  21  01  00  22  06  :0D
CC30  BB  2A  06  BB  EB  2A  08  BB  :7A
CC38  7B  95  5F  7A  9C  57  21  2C  :2D
CC40  C9  6E  26  00  CD  F6  D8  D2  :D6
CC48  57  CC  3A  2C  C9  4F  06  00  :BB
CC50  2A  08  BB  09  22  06  BB  2A  :1F
CC58  08  BB  EB  2A  06  BB  7B  95  :CD
CC60  5F  7A  9C  57  21  2C  C9  6E  :7C
CC68  26  00  CD  F6  D8  D2  82  CC  :15
CC70  3A  2C  C9  4F  06  00  2A  08  :F2
CC78  BB  7D  91  6F  7C  98  67  22  :19
CC80  06  BB  21  FC  BE  6E  26  00  :7C
CC88  4D  44  29  5D  54  29  09  19  :0A
CC90  01  E6  C8  09  7E  32  0B  BF  :8E
CC98  21  FC  BE  6E  26  00  4D  44  :64
CCA0  29  5D  54  29  09  19  01  E7  :79
CCA8  C8  09  7E  32  0C  BF  2E  00  :EE
CCB0  7D  FE  08  CA  F8  CC  1E  01  :AC
CCB8  7B  FE  09  CA  F3  CC  26  00  :B5
CCC0  E5  29  4D  44  29  29  09  4B  :D1
CCC8  06  00  09  01  10  BE  09  3A  :B5
CCD0  0B  BF  77  3B  F1  33  F5  3C  :6D
CCD8  6F  26  00  29  4D  44  29  29  :45
CCE0  09  4B  06  00  09  01  10  BE  :DE
CCE8  09  3A  0C  BF  77  1C  E1  6C  :A2
CCF0  C3  B8  CC  2C  2C  C3  B0  CC  :9A
CCF8  3A  FC  BE  FE  08  C2  03  CD  :50
CD00  CD  BD  CA  3A  FC  BE  3D  C2  :14
CD08  0D  CD  CD  6B  CB  CD  1C  C1  :5C
CD10  C9  CD  0A  C2  AF  32  0D  BF  :EC
CD18  FE  04  C8  2E  00  F5  7D  32  :81
CD20  0F  BF  F1  F5  7D  FE  08  CA  :EE
CD28  86  CD  3A  0D  BF  87  87  87  :E3
CD30  85  E5  6F  26  00  01  DC  BE  :97
CD38  09  7E  32  0E  BF  1E  00  7B  :24
CD40  FE  06  CA  7D  CD  6B  26  00  :B6
CD48  01  5E  C9  09  3A  0E  BF  A6  :F3
CD50  CA  58  CD  3E  14  C3  5A  CD  :48
CD58  3E  1C  F5  2A  0F  BF  26  00  :92
CD60  29  29  29  4D  44  29  09  3A  :A5
CD68  0D  BF  87  47  87  80  83  4F  :A8
CD70  06  00  09  01  10  BB  09  F1  :12
CD78  77  1C  C3  3F  CD  E1  2C  7D  :31
CD80  32  0F  BF  C3  24  CD  F1  3C  :2E
CD88  32  0D  BF  C3  18  CD  2A  02  :27
CD90  BB  7D  B4  C2  A4  CD  3A  03  :B9
CD98  C0  CD  39  C0  3A  0E  BB  3D  :2B
CDA0  C8  C3  96  CD  2A  02  BB  11  :53
CDA8  14  00  CD  04  D9  01  58  C9  :55
CDB0  09  6E  26  00  CD  76  D7  C9  :FD
CDB8  00  00  FF  FF  00  00  01  00  :84
CDC0  00  00  01  00  01  00  01  00  :90
CDC8  F5  CD  54  C6  1E  1F  3E  06  :F2
CDD0  CD  8A  D7  1E  B7  3E  07  CD  :B2
CDD8  8A  D7  1E  10  3E  08  CD  8A  :D1
CDE0  D7  1E  A8  3E  0B  CD  8A  D7  :C1
CDE8  1E  0D  3E  0C  CD  8A  D7  1E  :76
CDF0  09  3E  0D  CD  8A  D7  3A  0A  :83
CDF8  BB  87  87  87  D6  08  4F  06  :48
CE00  00  69  60  22  11  BF  21  70  :1A
CE08  00  22  13  BF  E1  6C  2C  2D  :70
CE10  CA  C7  CE  AF  FE  03  CA  C7  :7E
CE18  CE  F5  26  00  E5  29  01  B8  :96
CE20  CD  09  5E  23  56  2A  38  C9  :C6
CE28  CD  50  D9  EB  2A  11  BF  EB  :BC
CE30  19  22  11  BF  E1  26  00  7D  :8D
CE38  32  10  BF  29  01  C0  CD  09  :C7
CE40  5E  23  56  2A  38  C9  CD  50  :2D
CE48  D9  EB  2A  13  BF  EB  7B  95  :D1
CE50  6F  7A  9C  67  22  13  BF  2A  :28
CE58  3A  C9  EB  2A  11  BF  CD  F6  :D1
CE60  D8  D2  6A  CE  2A  3A  C9  22  :5F
CE68  11  BF  EB  21  A0  00  CD  F6  :75
CE70  D8  D2  7A  CE  21  A0  00  22  :13
CE78  11  BF  0E  30  C5  0E  01  C5  :ED
CE80  2A  13  BF  4D  44  69  60  22  :C6
CE88  13  BF  2A  11  BF  EB  EB  22  :1A
CE90  11  BF  EB  AF  CD  DA  D7  C1  :07
CE98  C1  0E  34  C5  0E  08  C5  2A  :33
CEA0  13  BF  4D  44  2A  11  BF  EB  :B6
CEA8  3E  01  CD  DA  D7  C1  C1  3E  :F3
CEB0  02  CD  CA  D7  3E  03  CD  CA  :C6
CEB8  D7  2A  36  C9  CD  76  D7  F1  :91
CEC0  3C  2A  10  BF  C3  14  CE  E5  :4D
CEC8  2C  2D  CA  F3  CE  2A  3A  C9  :A7
CED0  EB  2A  11  BF  CD  F6  D8  D2  :F0
CED8  E0  CE  2A  3A  C9  22  11  BF  :73
CEE0  EB  21  A0  00  CD  F6  D8  D2  :C7
CEE8  FD  CE  21  A0  00  22  11  BF  :34
CEF0  C3  FD  CE  2A  11  BF  01  08  :4F
CEF8  00  09  22  11  BF  0E  30  C5  :C4
CF00  0E  01  C5  2A  13  BF  4D  EB  :D7
CF08  2A  11  BF  EB  EB  22  11  BF  :99
CF10  EB  AF  22  13  BF  CD  DA  D7  :EB
CF18  C1  C1  0E  34  C5  0E  08  C5  :4B
CF20  2A  13  BF  4D  2A  11  BF  EB  :1D
```

```
CF28  3E 01 CD DA D7 C1 C1 E1 :17
CF30  2C 2D CA 88 CF 26 00 7D :1C
CF38  32 10 BF 29 01 B8 CD 09 :C0
CF40  5E 23 56 2A 3A C9 CD 50 :30
CF48  D9 EB 2A 11 BF EB 19 22 :FB
CF50  11 BF E5 2A 10 BF 26 00 :F3
CF58  29 01 C0 CD 09 5E 23 56 :BE
CF60  2A 3C C9 CD 50 D9 EB 2A :69
CF68  13 BF EB 7B 95 6F 7A 9C :89
CF70  67 22 13 BF D1 21 A0 00 :2C
CF78  CD F6 D8 D2 92 CF 11 A0 :C6
CF80  00 EB 22 11 BF C3 92 CF :50
CF88  2A 11 BF 01 10 00 09 22 :8D
CF90  11 BF 0E 38 C5 0E 08 C5 :15
CF98  2A 13 BF 4D EB 2A 11 BF :95
CFA0  EB EB 22 11 BF EB 3E 02 :62
CFA8  22 13 BF CD DA D7 C1 C1 :6B
CFB0  0E 3C C5 0E 04 C5 2A 13 :A2
CFB8  BF 4D 2A 11 BF EB 3E 03 :B9
CFC0  CD DA D7 C1 C1 21 F4 01 :A5
CFC8  CD 76 D7 CD 22 CB 3E 01 :AA
CFD0  32 FE BE 21 00 00 22 01 :D1
CFD8  BF 7D 32 0D BB 3A 00 BF :D6
CFE0  C6 04 32 0A BB 21 0A 00 :9B
CFE8  22 02 BB C9 2A 02 BB 7D :C3
CFF0  B4 C2 F6 CF AF C9 3A 0D :B9
CFF8  BB 3C 32 FE BE 3A 0D BB :AE
D000  4F 06 00 21 0A BB 6E 26 :9F
D008  00 09 7D 32 0A BB 2A 01 :80
D010  BF 3A 0D BB 4F 06 00 79 :6F
D018  BD C2 1E D0 78 BC C2 23 :6E
D020  D0 AF C9 2A 02 BB E5 21 :25
D028  FF BE 6E 26 00 4D 44 29 :03
D030  5D 54 29 09 19 01 EB C8 :B0
D038  09 6E 26 00 D1 CD F6 D8 :11
D040  D2 4F D0 2A 01 BF 2C 2C :43
D048  7D CD C8 CD 3E 01 C9 21 :20
D050  0D BB 6E 26 00 22 01 BF :5E
D058  AF C9 3A 0E BB B7 C2 63 :7F
D060  D0 AF C9 21 FF BE 6E 26 :EA
D068  00 4D 44 29 5D 54 29 09 :D5
D070  19 01 EA C8 09 5E 3A 0E :BB
D078  BB 3D C2 B1 D0 2A 02 BB :6A
D080  E5 6B 26 00 D1 CD F6 D8 :32
D088  D2 93 D0 3E 02 CD C8 CD :2F
D090  3E 01 C9 2A 32 C9 EB 2A :A2
D098  02 BB 19 22 02 BB 2A 02 :49
D0A0  BB EB 21 64 00 CD F6 D8 :36
D0A8  D2 B1 D0 21 64 00 22 02 :74
D0B0  BB 21 FF BE 6E 26 00 4D :FA
D0B8  44 29 5D 54 29 09 19 01 :F2
D0C0  E9 C8 09 5E 3A 0E BB 3C :E7
D0C8  C2 FF D0 2A 02 BB E5 6B :60
D0D0  26 00 D1 CD F6 D8 D2 E1 :E5
D0D8  D0 3E 02 CD C8 CD 3E 01 :59
D0E0  C9 2A 02 BB EB 2A 34 C9 :72
D0E8  7B 95 6F 7A 9C 67 22 02 :D8
D0F0  BB 2A 02 BB 24 25 F2 FF :9C
D0F8  D0 21 00 00 22 02 BB AF :47
D100  C9 2A 02 BB E5 21 FF BE :44
D108  6E 26 00 4D 44 29 5D 54 :D8
D110  29 09 19 01 E8 C8 09 6E :54
D118  26 00 D1 CD F6 D8 D2 2C :79
D120  D1 3A 0D BB 3C 3C CD C8 :D1
D128  CD 3E 01 C9 AF C9 3E 0F :93
D130  32 15 BF FE 11 CA 7F D1 :30
D138  1E 00 7B FE 02 CA 75 D1 :B2
D140  3A 15 BF C6 08 21 0F BB :D8
D148  96 6F 26 00 29 29 29 4D :0C
D150  44 29 09 3A 0A BB 83 4F :68
D158  06 00 09 01 10 BB 09 7E :8B
D160  FE 17 CA 6A D1 FE 13 C2 :1E
D168  71 D1 AF CD C8 CD 3E 01 :CB
D170  C9 1C C3 3A D1 3A 15 BF :02
D178  3C 32 15 BF C3 33 D1 AF :01
D180  C9 3E 0F 32 16 BF FE 11 :7D
D188  CA D2 D1 1E 00 7B FE 02 :5F
D190  CA C8 D1 3A 16 BF C6 08 :A1
D198  21 0F BB 96 6F 26 00 29 :A8
D1A0  29 29 4D 44 29 09 3A 0A :CA
D1A8  BB 83 4F 06 00 09 01 10 :26
D1B0  BB 09 7E FE 23 DA C4 D1 :53
D1B8  FE 29 D2 C4 D1 AF CD C8 :5B
D1C0  CD 3E 01 C9 1C C3 8D D1 :A3
D1C8  3A 16 BF 3C 32 16 BF C3 :AE
D1D0  86 D1 AF C9 5F AF FE 08 :84
D1D8  C8 6F 26 00 01 60 BE 09 :2E
D1E0  73 3C C3 D6 D1 AF 32 17 :C2
D1E8  BF AF 32 18 BF 3E 0B 32 :AB
D1F0  0A BB 3E 01 32 FE BE 21 :D4
D1F8  00 00 22 01 BF 7D 32 0D :67
D200  BB AF 32 FD BE 21 2D C9 :40
D208  3A FD BE BE CA 08 D3 21 :53
D210  FD BE 3A 2D C9 3D 3D BE :05
D218  C2 25 D2 CD 11 CD AF CD :CA
D220  D4 D1 C3 42 D2 21 FD BE :4A
D228  3A 2D C9 3D BE C2 3F D2 :F8
D230  CD 0A C2 3E 13 CD B7 C0 :30
D238  AF CD D4 D1 C3 42 D2 CD :CF
D240  99 CB AF 32 0F BB 3A 0F :6A
D248  BB FE 08 CA FA D2 21 0F :A1
D250  BB 3E 18 96 6F 26 00 01 :5F
D258  60 BE 09 7E 32 FF BE 21 :DF
D260  0F BB 3E 17 96 6F 26 00 :7C
D268  01 80 BE 09 7E 32 00 BF :F1
D270  3A 0A BB 87 87 87 D6 08 :B4
D278  1E 0F CD AF C9 CD 8E CD :E4
D280  3A 03 C0 CD 39 C0 CD EC :CE
D288  CF 3D CA A2 D2 CD 5A D0 :9B
D290  3D CA A2 D2 CD 2E D1 3D :E6
D298  CA A2 D2 CD 01 D1 3D C2 :46
D2A0  A9 D2 3A 18 BF 3C 32 18 :84
D2A8  BF CD 81 D1 3D C2 B7 D2 :E0
D2B0  3A 18 BF 3C 32 18 BF 3A :12
D2B8  31 C9 2A 18 BF BD C2 C9 :CD
D2C0  D2 3E 01 32 17 BF C3 FA :68
D2C8  D2 2A 02 BB 11 0A 00 CD :3B
D2D0  04 D9 EB 2A 00 BB 19 22 :8A
D2D8  00 BB 3A 0F BB 4F 06 00 :BE
D2E0  21 FD BE 6E 26 00 29 29 :74
D2E8  29 09 22 04 BB CD CD C0 :27
D2F0  CD 54 C6 21 0F BB 34 C3 :8B
D2F8  46 D2 3A 17 BF B7 C2 08 :73
D300  D3 21 FD BE 34 C3 05 D2 :50
D308  3A 17 BF B7 C2 77 D3 2A :D8
D310  04 BB 23 22 04 BB 2A 00 :D0
D318  BB 01 E8 03 09 22 00 BB :78
D320  CD 54 C6 CD 0A C2 AF 32 :54
D328  0F BB 3A 0F BB FE 03 CA :94
D330  6A D3 3A 03 C0 CD 39 C0 :03
D338  21 0F BB 3E 18 96 6F 26 :77
D340  00 01 60 BE 09 7E 32 FF :EA
D348  BE 3A 0D BB 3C 32 FE BE :05
D350  3A 0A BB 87 87 87 D6 08 :95
D358  1E 0F CD AF C9 CD 8E CD :C5
D360  CD CD C0 21 0F BB 34 C3 :6F
D368  2A D3 1E BF 3E 07 CD 8A :B1
D370  D7 21 F4 01 CD 76 D7 1E :68
D378  BF 3E 07 CD 8A D7 C9 CD :13
D380  6B C9 CD 67 C0 21 00 00 :9C
D388  22 00 BB 21 00 00 22 02 :7D
D390  BB 21 00 00 22 04 BB AF :CF
D398  32 0F BB CD E6 C3 CD 7F :29
D3A0  C6 CD F1 C6 CD FB C1 CD :13
D3A8  CD C0 01 44 00 C5 21 01 :34
D3B0  00 CD C6 D8 C1 CD E5 D1 :32
D3B8  C9 1E FF C3 A5 99 99 A5 :B0
D3C0  C3 FF 1E 30 4C 83 41 41 :F4
D3C8  82 69 16 1E 00 C5 22 14 :B5
D3D0  24 13 E1 00 F7 11 22 44 :29
D3D8  88 11 22 44 88 1F 00 00 :51
D3E0  20 30 18 0C 07 02 1F 00 :4F
D3E8  00 00 00 00 00 FF 00 1F :D9
D3F0  00 00 82 FE 82 AA 82 7C :6D
D3F8  1F 02 06 07 0C 18 10 00 :2D
D400  00 1F 00 00 FF 80 80 41 :33
D408  00 00 1F 08 08 F8 48 8C :D7
D410  84 00 00 11 FF FF FF FF :75
D418  FF FF FF FF 21 00 00 00 :09
D420  3F 3F 30 00 00 21 00 00 :C3
D428  00 00 00 00 30 30 21 00 :7D
D430  00 00 3F 3F 30 30 30 21 :33
D438  00 00 00 E0 E0 00 00 00 :CC
D440  21 00 00 00 18 18 18 18 :95
```

```
D448 18 21 00 00 00 F8 F8 18 :5D
D450 18 18 21 30 30 30 00 00 :05
D458 00 00 00 21 00 00 00 0F :5C
D460 0F 00 00 00 21 00 00 00 :64
D468 30 30 30 30 30 21 30 30 :AD
D470 30 30 30 30 30 30 21 30 :B5
D478 30 30 3F 3F 00 00 00 21 :4B
D480 00 00 00 3F 3F 30 30 30 :62
D488 21 30 30 30 3F 3F 30 30 :EB
D490 30 21 00 00 00 E0 E0 00 :75
D498 00 00 21 18 18 18 18 18 :05
D4A0 00 00 00 21 00 00 00 00 :95
D4A8 00 18 18 18 21 18 18 18 :2D
D4B0 F8 F8 00 00 00 21 18 18 :C5
D4B8 18 18 18 18 18 18 21 00 :3D
D4C0 00 00 F8 F8 18 18 18 21 :ED
D4C8 18 18 18 F8 F8 18 18 18 :1C
D4D0 21 30 30 00 00 00 00 00 :25
D4D8 00 21 00 00 30 3F 3F 00 :7B
D4E0 00 00 21 30 30 30 3F 3F :E3
D4E8 00 00 00 21 00 00 00 C0 :9D
D4F0 C0 00 00 00 21 18 18 18 :ED
D4F8 18 18 00 00 00 21 18 18 :4D
D500 18 F8 F8 00 00 00 03 06 :E6
D508 0A 12 17 1A 00 05 00 12 :41
D510 00 19 01 06 0C 11 17 18 :51
D518 01 06 08 14 16 1A 02 05 :47
D520 0B 14 00 19 03 04 0B 13 :52
D528 16 1A 03 04 0D 13 17 1A :85
D530 01 06 00 12 00 19 03 06 :40
D538 0D 14 17 1A 03 06 0B 14 :87
D540 16 1A 00 00 00 18 1F 08 :84
D548 08 08 18 00 00 00 00 00 :45
D550 00 00 00 00 00 80 80 00 :25
D558 00 00 00 00 00 00 00 00 :2D
D560 00 00 00 00 00 00 00 07 :3C
D568 07 07 00 00 00 00 00 00 :4B
D570 00 00 00 00 00 00 00 00 :45
D578 00 00 40 E8 70 30 40 00 :55
D580 00 00 00 00 00 00 00 00 :55
D588 00 00 07 00 00 00 00 00 :64
D590 00 00 00 00 00 00 00 80 :E5
D598 80 80 80 00 00 00 00 00 :ED
D5A0 00 00 00 03 0F 07 23 31 :E2
D5A8 78 7C 7E 3E 3F 3F 1F 0F :D9
D5B0 07 02 00 80 F0 F8 FC FE :F0
D5B8 FF 3E 1C 08 00 00 00 00 :EE
D5C0 00 00 00 00 01 01 03 0E :A8
D5C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :9D
D5D0 00 00 00 00 80 80 C0 70 :D5
D5D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :AD
D5E0 00 00 00 00 00 00 00 01 :B6
D5E8 03 03 01 00 01 01 03 01 :CA
D5F0 00 00 00 00 00 00 00 80 :45
D5F8 C0 C0 80 00 80 80 C0 80 :0D
D600 00 00 00 00 00 00 00 00 :D6
D608 04 04 06 03 00 00 00 00 :EF
D610 00 00 00 00 00 00 00 00 :E6
D618 20 20 60 C0 00 00 00 00 :4E
D620 00 00 00 00 02 06 0E 1E :2A
D628 3E 3E 3C 38 78 78 70 70 :BE
D630 00 00 00 00 40 60 70 78 :8E
D638 7C 7C 3C 1C 1E 1E 0E 0E :B6
D640 00 00 00 00 00 01 01 00 :18
D648 00 00 00 00 00 00 00 00 :1E
D650 00 00 00 00 00 18 F8 10 :46
D658 10 10 18 00 00 00 00 00 :66
D660 00 00 00 00 00 00 00 00 :36
D668 00 00 02 17 0E 0C 02 00 :73
D670 00 00 00 00 00 00 00 E0 :26
D678 E0 E0 00 00 00 00 00 00 :0E
D680 00 00 00 00 00 00 00 01 :57
D688 01 01 01 00 00 00 00 00 :61
D690 00 00 00 00 00 00 00 00 :66
D698 00 00 E0 00 00 00 00 00 :4E
D6A0 00 00 00 01 0F 1F 3F 7F :63
D6A8 FF 7C 38 10 00 01 03 01 :46
D6B0 00 00 00 C0 F0 E0 C4 8C :66
D6B8 1E 3E 7E 7C FC FC F8 F0 :C4
D6C0 E0 40 00 00 0C 12 12 0C :F2
D6C8 00 0E 0E 0C 0C 1E 12 0C :0E
D6D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :A6
D6D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :AE
D6E0 00 00 00 00 00 00 01 01 :B8
D6E8 01 01 01 01 01 01 01 00 :C5
D6F0 00 00 00 00 00 80 C0 C0 :C6
D6F8 00 00 00 00 00 80 80 00 :CE
D700 00 00 00 00 01 03 03 01 :DF
D708 00 00 00 00 00 00 00 00 :DF
D710 00 00 00 00 80 C0 C0 80 :67
D718 00 00 00 00 00 00 00 00 :EF
D720 00 00 00 00 00 00 00 00 :F7
D728 0F 0F 03 03 03 07 0E 1C :57
D730 08 00 00 00 00 00 00 00 :0F
D738 F0 F0 C0 C0 C0 E0 70 38 :B7
D740 10 00 CD 46 D7 C9 00 00 :DA
D748 00 F5 C5 D5 E5 3A C1 FC :8A
D750 21 07 00 CD 0C 00 32 6C :C6
D758 D7 21 6B D7 11 46 D7 01 :98
D760 03 00 ED B0 E1 D1 C1 F1 :3B
D768 C3 46 D7 D3 98 C9 22 B7 :2C
D770 FC EB 22 B9 FC C9 EB 7B :34
D778 B2 C8 21 E8 03 7D B4 CA :D0
D780 86 D7 2B C3 7D D7 1B C3 :D4
D788 77 D7 4B C5 01 00 00 C5 :83
D790 4F C5 01 93 00 C5 21 04 :F9
D798 00 CD C6 D8 C1 C1 C1 C1 :DE
D7A0 C9 43 0E 00 6F 26 00 09 :2F
D7A8 E5 01 00 00 C5 01 00 00 :2B
D7B0 C5 01 00 00 C5 01 47 00 :5A
D7B8 C5 21 05 00 CD C6 D8 C1 :A6
D7C0 C1 C1 C1 C1 C9 7E C9 7B :26
D7C8 77 C9 0E 00 C5 0E 00 C5 :85
D7D0 1E 00 0E D5 CD EC D7 C1 :F9
D7D8 C1 C9 21 04 00 39 6E E5 :EA
D7E0 21 04 00 39 6E E5 CD EC :21
D7E8 D7 C1 C1 C9 D5 41 C5 4F :0B
D7F0 C5 01 87 00 C5 21 02 00 :FC
D7F8 CD C6 D8 C1 C1 F1 3D 5F :49
D800 23 22 19 BF 2B CD 91 D8 :56
D808 D1 2A 19 BF 23 E5 2B CD :B3
D810 91 D8 21 06 00 39 5E E1 :F0
D818 23 E5 2B CD 91 D8 21 04 :7E
D820 00 39 5E E1 23 2B CD 91 :1C
D828 D8 C9 01 C3 00 C5 21 01 :4C
D830 00 CD C6 D8 C1 C9 7E B7 :32
D838 C8 7E 23 E5 CD 43 D8 E1 :27
D840 C3 36 D8 F5 FE 0A C2 58 :00
D848 D8 0E 0D C5 01 8D 00 C5 :2B
D850 21 02 00 CD C6 D8 C1 C1 :38
D858 C1 48 C5 01 8D 00 C5 21 :72
D860 02 00 CD C6 D8 C1 C1 C9 :F0
D868 32 E9 F3 7B 32 EA F3 79 :51
D870 32 EB F3 01 62 00 C5 21 :A1
D878 01 00 CD C6 D8 C1 C9 32 :78
D880 AF FC 4F C5 01 5F 00 C5 :3C
D888 21 02 00 CD C6 D8 C1 C1 :70
D890 C9 E5 4B C5 01 4D 00 C5 :39
D898 21 03 00 CD C6 D8 C1 C1 :81
D8A0 C1 C9 E5 01 00 00 C5 01 :AE
D8A8 4A 00 C5 21 03 00 CD C6 :46
D8B0 D8 C1 C1 C1 C9 ED 5F 47 :FF
D8B8 3A C1 D8 A8 3D 32 C1 D8 :13
D8C0 C9 00 F3 C9 FB C9 EB DD :A9
D8C8 21 02 00 DD 39 3A C1 FC :D0
D8D0 32 F2 D8 DD 6E 00 DD 66 :32
D8D8 01 22 F3 D8 DD 7E 02 DD :D8
D8E0 6E 04 DD 66 05 DD 5E 06 :B3
D8E8 DD 56 07 DD 4E 08 DD 46 :50
D8F0 09 F7 00 00 00 C9 7C AA :B7
D8F8 F2 FE D8 7A BC C9 7C BA :CD
D900 C0 7D BB C9 7C B7 F5 AA :6C
D908 F5 CD 1F D9 EB CD 1F D9 :4B
D910 EB CD 2A D9 F1 FC 22 D9 :8C
D918 F1 EB FC 22 D9 EB C9 7C :F4
D920 B7 F0 2B 7D 2F 6F 7C 2F :91
D928 67 C9 42 4B 11 00 00 3E :0D
D930 10 F5 29 7B 17 5F 7A 17 :B9
D938 57 DA 43 D9 7B 91 7A 98 :7C
D940 DA 4A D9 7B 91 5F 7A 98 :93
D948 57 2C F1 3D C2 31 D9 C9 :67
D950 44 4D 21 00 00 3E 10 29 :52
D958 EB 29 EB D2 5F D9 09 3D :80
D960 C2 57 D9 C9 69 6C 65 20 :4E
D968 28 59 2F 4E 29 3F 20 24 :EB
```

かずうちゃあたる

(BASIC・16K以上) 飯沼 健

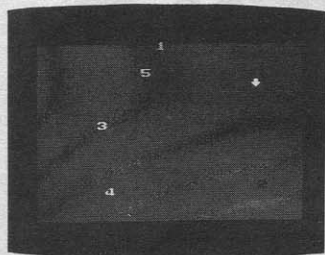
1986年×月、ＭＳＸ合衆国は極度の社会不安に覆われていたため、時の政府は治安維持のため戒厳令を施行した。これによって、『画面の緑なるとき』はいかなるきゃらくたも画面上を徘徊することを禁じられたのである。

アルファベット族、カナ＝かな族などの一般市民はこれを遵守し、『緑なるとき』の外出は控えていたのであるが、唯一なんばあ族だけは屢々不法外出を続けていた。

時の政府の傭兵隊長であるミスターアローは、なんばあ族の蔓延に業を煮やし、ついになんばあ族の一斉逮捕に踏み切ったのだった。

……？

BASIC・RAM16K以上

```
100 COLOR 15,12,12:SCREEN 1,0:READ GV$,CP$:FOR N
=0 TO 3:READ DX(N),DY(N):NEXT
110 X=TIME/500:FOR N=1 TO X:Y=RND(1):NEXT:SP=0:K
EY OFF
120 FOR N=1 TO 9:CH$="":FOR M=1 TO 8:READ X$:CH$
=CH$+CHR$(VAL("&h"+X$))
130 SPRITE$(N)=CH$:NEXT:READ C(N):NEXT
140 LOCATE 4,6:PRINT"<< かす゛うちゃ あたる >>"
150 LOCATE 2,16:PRINT"Use SPACE key only"
160 A$=INPUT$(1)
170 FOR N=1 TO 5:XS(N)=RND(1)*128:YS(N)=RND(1)*1
92:XD(N)=RND(1)*8-4:YD(N)=RND(1)*8-4:NEXT
180 SCREEN 2:OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1:LINE(1
6,16)-(216,183),2,BF
190 SOUND 4,80:SOUND 5,0:SOUND 7,&B110111:SOUND
6,10:SOUND 12,10:SOUND 8,16:SOUND 9,15:SOUND 10,
16
200 X=160:Y=96:HT=1:N=1:C1=0:ON INTERVAL=60 GOSU
B 360
210 ON STRIG GOSUB 280:STRIG(0) ON:ON SPRITE GOS
UB 290:SPRITE ON:INTERVAL ON
220 C1=C1+1:PUTSPRITE 0,(X+16,Y+8),15,N+6
230 X=(X+DX(N)+200)MOD 200:Y=(Y+DY(N)+176)MOD 17
6
240 FOR M=HT TO 5:PUT SPRITE M,(XS(M)+16,YS(M)+8
),C(M),M
250 XS(M)=(XS(M)+XD(M)+200)MOD 200:YS(M)=(YS(M)+
YD(M)+176)MOD 176
260 IF CT>0 THEN CT=CT+1:IF CT=20 THEN GOSUB 340
270 NEXT:GOTO 220
```

というわけで、題名どおり数を撃つゲームなのです。ルールはかんたん、矢印を操作して、うろつきまわっている数字たちを1から5の順に逮捕すればいいのです。ただミソはこの矢印の操作方法です。

矢印の操作はスペースキーで行います。“えっ、カーソルキーを使わないの?”という方もおいででしょう。そうです。このゲームはスペースキーだけでできるという、画期的なワンキーゲームなのです。

スペースを押すたびに矢印の向きが時計回りに変化します。また、逮捕する順序を間違うと即、ゲームオーバーになります。それから、数字同士が接触すると世界が青くなり、戒厳令解除になりますので、再び『緑なるとき』が訪れるまで逮捕できなくなります。

最後の教字は、全員逮捕までに要した歩数ですから、小さいほど優秀ということになります。

```
280 N=(N+1)MOD 4:RETURN
290 SPRITE OFF:SOUND 12,50:SOUND 7,&B110111:SOUN
D 13,0:COLOR ,,4:RS=100000!:FOR L=HT TO 5:R=ABS(
XS(L)-X)^2+ABS(YS(L)-Y)^2:IF R<RS THEN RS=R:LS=L
300 NEXT:IF RS>128 THEN CT=1:RETURN
310 PUT SPRITE LS,(230,40+LS*12),C(LS),LS:XS(LS)
=230:YS(LS)=40+LS*12
320 GOSUB 350:IF HT<>LS THEN 370
330 COLOR ,,8:COLOR ,,12:HT=HT+1:IF HT=6 THEN 42
0 ELSE SPRITE ON:RETURN
340 CT=0:SPRITE ON:COLOR ,,12:RETURN
350 SOUND 3,0:SOUND 9,15:SOUND 7,&B110101:FOR T=
0 TO 255 STEP 6:SOUND 2,T:NEXT:SOUND 7,&B110111:
RETURN
360 TM=TM+1:SOUND 12,10:SOUND 7,&B111011:SOUND 1
3,0:RETURN
370 T9=1500:GOSUB 440:FOR N=1 TO 9:PSET(60+N*10,
80),2:PRINT #1,MID$(GV$,N,1);
380 T9=300:GOSUB 440:NEXT
390 IF SP=1 THEN PRESET(50,100):PRINT#1,"You spe
nt";C1;"steps."
400 PRESET(50,120):PRINT #1,"Try Again(y/n)?";
410 A$=INPUT$(1):IF A$="y" THEN RUN ELSEIF A$="n
" THEN END ELSE 410
420 GV$=CP$:SP=1:GOTO 370
430 GOTO 400
440 FOR TT=1 TO T9:NEXT:RETURN
450 DATA GAME OVER,Complate!,8,0,0,8,-8,0,0,-8
460 DATA 18,38,18,18,18,18,3c,0,9
470 DATA 7c,c6,06,0e,78,c0,fe,0,1
480 DATA 7c,c6,06,1c,06,c6,7c,0,4
490 DATA 1c,2c,4c,cc,cc,fe,0c,0,10
500 DATA fe,c0,c0,fc,06,c6,7c,0,13
510 DATA 10,18,fc,fe,fc,18,10,0,15
520 DATA 38,38,38,fe,7c,38,10,0,15
530 DATA 10,30,7e,fe,7e,30,10,0,15
540 DATA 10,38,7c,fe,38,38,38,0,15
```

EDITOR'S ROOM

12月号には、うれしいプレゼントが待っている!!なんとIKKOさんのオリジナル・カレンダーだ。現在、制作続行中。詳しくはIKKO'Sギャラリーを見てほしい。特集は、MSXの新製品とエレショウをミックスしておとどけしよう。そして、ソフト特集として、メガROMソフトを大集合させた。乞御期待!!

◆スポーツの秋、読書の秋、食欲の秋、とにかく何をやっても楽しい季節ですね。できれば、家にとじこもっていないで、友人と外へ出て遊びましょう。
MSXも秋から冬にかけて、活発な動きがありますよ。ソフト・ハードウェアに注目していてくださいね。（T）

◆今月号で初めて特集を担当。パズルゲームは、解くより説明する方がはるかに難しいということを痛感！　写真も撮れるライターＩ氏とアルバイトＹ２君に手伝ってもらって無慮千数百枚の画面を撮影したのはいいけれど、帰りは始発も近い明け方でした。（Z）

◆今年度に使える有給休暇が残り２週間あまり。ニセコにしようかテイネにしようか、まだ見ぬ白い雪を思い浮かべひとりルンルンする毎日。う～ん、やっぱりボクは一年をとおして、一度も仕事に熱中することがないと再認識。この開き直りはコワイヨー！（K）

◆ナンパは一度もしたことがない。もちろん、ナンパされたことは数えきれないぐらい（宇宙の星ぐらいカナ？）ある。今回のレビューのナンパストリートには、手こずってしまった。何度オチャの飲み逃げをされたことかっ！まだまだ女の子の気持は？である。（H）

◆最近、外国人の友人が２人も東京に上陸してきてしまった。つたない英語を駆使してのおしゃべりに疲労困ぱい。うちひとりはパソコンに興味を持っていて、秋葉原に一緒に買いに行こうと言う。MSXを勧めたいのだが、英語で説明するのはキツイなあ。（L）

◆振り向けばもう秋。もう半年も社会人をやっているのに、某市の公務員をしている某氏の誘いにほいほいと乗って、また学園祭で下手なピアノを弾こうと準備を進めている僕はまったく学生気分が抜けてない！　でも練習なんかやる暇あるかな？（釘の刺さったN）

12月号は 11月8日 発売です

定価 480円

Mマガ情報電話03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いを、いち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間体制でお応えします。間違い電話にはくれぐれも気をつけて。

初めて読む方、ずーっと読んでいる方、MSXマガジン定期講読のお知らせですよ！

MSXマガジンは定期講読ができます。本誌にとじこんである赤い払い込み通知票を使って申し込んでください。毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、ぜひ利用してくださいね。月刊アスキーとログインも同様に申し込めます。この件に関してのお問い合わせは、03(486)7114までお願いします。

月刊MSXマガジン読者アンケート

株式会社アスキーでは、誌面の充実を図るため、読者アンケートを実施いたします。お答えくださった方の中から抽選で素敵な賞品を差し上げます。どうぞふるってご応募ください。(尚、このアンケートは、統計データとして数値処理いたします。)

MSX 2	2名様	オリジナルウォッチ	20名様
MSXモデム	5名様	オリジナルTシャツ	30名様

応募方法 質問項目のページをよく読んで、裏面のアンケート回答用紙にお答えください。選択肢のあるものは該当する番号、あるいは○印をご記入ください。それ以外は、なるべく具体的にご記入ください。お手数ですが、回答用紙のみを切り取って、封書にてご返送ください。**宛先** 〒107 東京都港区南青山6－11－1　スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー　読者アンケート係
締切 11月18日㈫当日消印有効　**プレゼントの当選発表** 賞品の発送をもって、発表にかえさせていただきます。

MSXマガジン　読者アンケート　1986

⑤＝1

ご住所 ⑥⑦		お名前		性別 ⑧	年齢 ⑨⑩
〒	都道府県		フリガナ	1．男	
	Tel.			2．女	歳

勤務先・学校名 学部・学年		生年月日	西暦 19　年　月　日	職業	1.小学生 2.中学生 3.高校生 4.短大・専門学校生 5.大学・大学院生 6.勤め人 7.その他(　　)

⑪

設問	回答欄	番号
Q1		⑫
Q2		⑬⑭
Q3		⑮⑯
Q4		⑰
Q5		⑱
Q6		⑲⑳
Q7		㉑㉒㉓
Q8		㉔
Q9		㉕㉖㉗
Q10		㉘
Q11	①→SQ1へ　②→Q12へ	㉙
SQ1	(a)	㉚㉛ ㉜㉝
	(b)	
	(c)	㉞
SQ2		㉟㊱
SSQ1		㊲
SQ3		㊳
SQ4		㊴
SQ5		㊵
SQ6		㊶
SQ7		㊷㊸
SQ8		㊹
SQ9		㊺
SQ10		㊻
SQ11		㊼
SQ12		㊽
SQ13		㊾
SQ14		

設問	回答欄	番号
Q11		
SQ15		
SQ16		㊿(51)
SQ17		(52)
SQ18	①→SSQ1へ　②→SQ19へ	(53)
SSQ1		(54)
SSQ2	(a)	(55)(56)
	(b)	
SQ19		(57)(58)
SSQ1		(59)
SQ20		(60)(61)
Q　13　へ		
Q12	①→SQ1へ　③→Q13へ　②→SQ2へ	(62)
SQ1	(a)	(63)(64)
	(b)	
SQ2		(65)
〈全員の方がお答え下さい〉		
Q13	①→SQ1へ　②→Q14へ	(66)
SQ1	(a)	(67)(68)
	(b)	
SQ2		(69)
Q14	①②→SQ1へ　③→Q15へ	(70)
SQ1		(71)

設問	回答欄	番号
Q15	①→Q16へ　③→SQ1へ　②→SQ1へ　④→Q16へ	(72)
SQ1		(73)
Q16		(74)
Q17	(a)	(75)
	(b)	(76)
Q18		(77)
Q19		(78)
Q20		(79)
Q21		(80)
Q22		⑥
Q23		⑦
Q24		⑧
Q25		⑨
Q26		⑩

⑤＝2

以上どうもありがとうございました ⑪

⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

MSXマガジン読者アンケート

Q１　購読新聞は何ですか。(ＭＡ)
①朝日新聞　②毎日新聞　③読売新聞　④サンケイ新聞
⑤日本経済新聞　⑥その他（　　　　　　　）

Q２　購読パソコン誌は何ですか。(ＭＡ)
①ASCII　②LOGIN　③MSXマガジン　④I/O　⑤マイコン
⑥Oh! PC　⑦日経パソコン　⑧日経コンピュータ
⑨The BASIC　⑩マイコンBASICマガジン　⑪POPCOM
⑫テクノポリス　⑬Beep　⑭日経バイト　⑮PCワールド
⑯その他（　　　　　　　）

Q３　パソコン雑誌以外の購読雑誌は何ですか。(ＦＡ)

Q４　１ヶ月のお小遣いはいくら位ですか。(ＳＡ)
①３千円未満　②３千円～５千円未満　③５千円～１万円未満
④１万円～２万円未満　⑤２万円～３万円未満
⑥３万円～５万円未満　⑦５万円～10万円未満
⑧10万円以上　⑨なし

Q５　(就職している人のみ)年収はどの位ですか。(ＳＡ)
①70万円未満　②70～200万円未満　③200～300万円未満
④300～400万円未満　⑤400～500万円未満
⑥500～600万円未満　⑦600～800万円未満
⑧800～1,000万円未満　⑨1,000万円以上　⑩収入なし

Q６　趣味は何ですか。(ＭＡ)
①読書　②音楽鑑賞　③演劇・映画鑑賞　④パソコン
⑤スポーツ（具体的に：　　　　　　）⑥ドライブ
⑦釣　⑧楽器演奏　⑨アマチュア無線　⑩ファミコン
⑪旅行　⑫オーディオ・ビデオ　⑬その他（　　　　　　　）

Q７　パソコン関連商品以外で、今いちばん欲しいものは何ですか。(ＦＡ)

Q８　パソコン以外に今、最も関心のあることは何ですか。(ＭＡ)
①政治　②経済　③株式　④科学技術　⑤学問・教育
⑥芸能・芸術　⑦ファッション・音楽　⑧医療・健康
⑨趣味　⑩将来・老後

Q９　以下のうちお宅にある機器をお知らせください。(ＭＡ)
①パソコン　②ワープロ　③ファミコン　④ビデオデッキ（ハイファイを除く）⑤ハイファイビデオデッキ　⑥８ミリビデオデッキ　⑦ポータブルビデオカメラ　⑧８ミリビデオカメラ
⑨レーザーディスク　⑩ＶＨＤ　⑪コンパクトディスク(CD)
⑫ファクシミリ　⑬ステレオ　⑭ポータブルヘッドホンステレオ(ウォークマン等)　⑮ラジカセ　⑯シンセサイザー・デジタル楽器　⑰ファミリーバイク・スクーター　⑱オートバイ
⑲自家用車　⑳自動車電話　㉑多機能電話
㉒ホームオートメーション機器(防犯、ガス漏れ警報等)

Q10　パソコンに興味を持ったきっかけは何ですか。(ＭＡ)
①店頭で見て　②友人・知人の紹介で　③家族の紹介で
④仕事・学業の関係で　⑤マスコミ（新聞・雑誌・テレビ・ラジオ）等の記事・番組で　⑥マスコミ（新聞・雑誌・テレビ・ラジオ）の広告で　⑦その他（　　　　　　　）

Q11　個人的に所有しているパソコンがありますか。(○印でお答えください)（ＳＡ）
①ある　→　（ＳＱ１）へ
②ない　→　（Q12）へ

（ＳＱ１）　所有パソコンのⓐメーカー名ⓑ機種名ⓒ使用ＯＳ（オペレーティングシステム）をお知らせください。又、複数所有の方は主にお使いの機種に○印をお付けください。(○印は１つ)（ＭＡ）

（ＳＱ２）　お持ちの周辺機器は次のどれですか。(内蔵の場合も含めて)
①カラーディスプレイ　②モノクロディスプレイ　③プリンタ
④カラープリンタ　⑤プロッタ　⑥フロッピーディスクドライブ→（ＳＳＱ１）へ　⑦ハードディスクドライブ　⑧モデム・モデム内蔵型電話　⑨音響カプラ　⑩データレコーダ　⑪ジョイスティック　⑫マウス　⑬その他（　　　　　　　）

（ＳＳＱ１）　((ＳＱ②)で⑥フロッピーディスクドライブと答えた人のみ) お持ちのフロッピーディスクドライブの規格をお知らせく
①3.5-1D　②3.5-1DD　③3.5-2D　④3.5-2DD　⑤5-1D
⑥5-2D　⑦5-2DD　⑧5-2HD　⑨8-1D　⑩8-2D
⑪その他（　　　　　　　）

複数所有の方は、以下の質問には○印を付けた機種についてお答えください。

（ＳＱ３）　パソコンを購入した理由は何ですか。(ＭＡ)
①ゲーム　②コンピュータ自体の学習　③ワープロ　④個人・家庭のためのデータベース　⑤プログラムを作って楽しむ
⑥勉強・教育のため　⑦ＡＶ機器のコントロール　⑧時代の波に乗り遅れたくないから　⑨友人・知人が使っているから
⑩家族の要望　⑪仕事の必要上　⑫その他（　　　　　　　）

（ＳＱ４）　その機種に決めた理由は何ですか。(ＭＡ)
①機能・性能　②操作性　③周辺機器の充実　④価格　⑤ソフトウェアの充実　⑥ＯＳ(オペレーティングシステム)の充実
⑦メーカーの信頼性　⑧デザイン　⑨人気がある
⑩過去に使ったことがある　⑪その他（　　　　　　　）

（ＳＱ５）　パソコンを買う時に参考にしたのは何ですか。(ＭＡ)
①カタログ　②友人・知人の勧め　③家族の勧め
④店員の勧め　⑤専門紙・誌の記事　⑥新聞・雑誌の広告
⑦テレビ・ラジオの広告　⑧専門紙・誌以外の新聞・雑誌の記事
⑨その他（　　　　　　　）

（ＳＱ６）　パソコン購入場所はどこでしたか。(ＭＡ)
①秋葉原のパソコンショップ　②その他のパソコンショップ
③家電量販店　④一般家電店　⑤デパート・スーパー
⑥カメラ店　⑦事務機器ディーラー　⑧書店・文具店
⑨生協・農協　⑩通信販売　⑪その他（　　　　　　　）

（ＳＱ７）　パソコンをどのように使っていますか。(ＭＡ)
①ゲーム　②コンピュータ自体の学習　③ワープロ　④個人・家庭のためのデータベース　⑤自分の仕事のため　⑥プログラムを作って楽しむ　⑦コンピュータによる学習・教育　⑧ＡＶ機器のコントロール　⑨ＣＧ(コンピュータグラフィックス)
⑩コンピュータミュージック　⑪通信　⑫現在使っていない
⑬その他（　　　　　　　）

（ＳＱ８）　パソコンの使用頻度はどの位ですか。(ＳＡ)
①ほとんど毎日　②週に２～３回　③月に１～４回
④月に１回未満　⑤ほとんど使ってない

（ＳＱ９）　１回当たりの使用時間はどの位ですか。(ＳＡ)
①30分未満　②１時間未満　③１時間30分未満　④２時間未満
⑤３時間未満　⑥４時間未満　⑦４時間以上

（ＳＱ10）　１ヶ月間にソフトに費やす金額はいくら位ですか。(ＳＡ)
①１千円未満　②１千～３千円未満　③３千～５千円未満
④５千～１万円未満　⑤１万～２万円未満　⑥２万～３万円未満　⑦３万円以上　⑧全く使わない

（ＳＱ11）　１ヶ月間にソフト以外のパソコン関連の消耗品（データディスケット、プリンタリボン等）に費やす金額はいくら位ですか。（ＳＡ）
①１千円未満　②１千～３千円未満　③３千～５千円未満
④５千円～１万円未満　⑤１万～２万円未満　⑥２万～３万円未満　⑦３万円以上　⑧全く使わない

（ＳＱ12）　(パソコン通信を行なっている人のみ)１ヶ月間にパソコン通信(通信費、加入会費等)に費やす金額はいくら位ですか。(ＳＡ)
①１千円未満　②１千～３千円未満　③３千～５千円未満
④５千円～１万円未満　⑤１万～２万円未満　⑥２万～３万円未満　⑦３万円以上　⑧全く使わない

（ＳＱ13）　１ヶ月間にパソコン関連情報（雑誌、新聞等）に費やす金はいくら位ですか。(ＳＡ)
①１千円未満　②１千～３千円未満　③３千～５千円未満
④５千円～１万円未満　⑤１万～２万円未満　⑥２万～３万円未満　⑦３万円以上　⑧全く使わない

（ＳＱ14）　現在お持ちのソフトの中で最も気に入っているソフトは何ですか。ソフト名をお知らせください。(ＦＡ)

（ＳＱ15）　欲しいソフト名をお知らせください。(ＦＡ)

（ＳＱ16）　今後どのような種類のソフトが欲しいですか。(ＭＡ)

①アクションゲーム　②アドベンチャーゲーム　③ロールプレイングゲーム　④その他のゲーム　⑤ワープロ　⑥データベース　⑦グラフ　⑧表計算　⑨学習・教育　⑩統合型　⑪通信　⑫ＯＳ　⑬その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　）

（ＳＱ17）　所有パソコン機種に満足していますか。（ＳＡ）
①満足している　②だいたい満足している
③あまり満足していない　④不満である

（ＳＱ１８）　所有しているパソコン機種を買い替える、又は買い増しをする予定がありますか。（○印でお答えください）（ＳＡ）
①ある→（ＳＳＱ１）へ
②ない→（ＳＱ19）へ

（ＳＳＱ１）（（ＳＱ18)で①あると答えた人のみ）その理由は何ですか。（ＭＡ）
①今より高級機が欲しいので　②機能・性能的に古くなったので　③市販のソフトが少ないので　④もっと手軽に使える機種が欲しいので　⑤その他（　　　　　　　　　　　　　　）

（ＳＳＱ２）（（ＳＱ17)で①あると答えた人のみ）(a)欲しいメーカー名(b)機種名をお知らせください。（ＦＡ）

（ＳＱ19）　今後欲しい周辺機器は何ですか。（ＭＡ）
①カラーディスプレイ　②モノクロディスプレイ　③プリンタ　④カラープリンタ　⑤プロッタ　⑥フロッピーディスクドライブ→（ＳＳＱ１）へ　⑦ハードディスクドライブ　⑧モデム・モデム内蔵型電話　⑨音響カプラ　⑩データレコーダ　⑪ジョイスティック　⑫マウス　⑬その他（　　　　　　　　）⑭なし

（ＳＳＱ１）（（ＳＱ19)で⑥フロッピーディスクドライブと答えた人のみ）欲しいフロッピーディスクドライブの規格をお知らせください。（ＭＡ）
①3.5-1D　②3.5-1DD　③3.5-2D　④3.5-2DD　⑤5-1D　⑥5-2D　⑦5-2DD　⑧5-2HD　⑨8-1D　⑩8-2D　⑪その他（　　　　　　　　　）⑫わからない

（ＳＱ20）　今後自分のパソコンをどのように使いたいと思いますか。具体的にお知らせください。（ＦＡ）

Ｑ12　（Ｑ11で②ないと答えた人のみ）個人的にパソコンを欲しいと思いますか。（ＳＡ）
①欲しい　　　　　　→（ＳＱ１）へ
②欲しいと思わない→（ＳＱ２）へ
③わからない　　　　→（Q13）へ

（ＳＱ１）（（Ｑ12)で①欲しいと答えた人のみ）欲しい(a)メーカー名(b)機種名がありましたらお知らせください。（ＦＡ）

（ＳＱ２）（（Ｑ12)で②欲しいと思わないと答えた人のみ）欲しいと思わない理由は何ですか。（ＦＡ）

Ｑ13　（全員にお聞きします）勤務先、学校等で、あなたの使えるコンピュータはありますか。（○印でお答えください）（ＳＡ）
①ある→（ＳＱ１、ＳＱ２）へ　②ない→（Q14）へ

（ＳＱ１）（（Ｑ13)で①あると答えた人のみ）そのコンピュータの(a)メーカー名(b)機種名をお知らせください。（ＦＡ）

（ＳＱ２）　そのコンピュータをどのように使っていますか。（ＭＡ）
①ワープロ　②ビジネス・データベース　③映像・音響　④顧客管理　⑤工程管理　⑥在庫管理　⑦伝票処理　⑧コンピュータによる教育（ＣＡＩ）　⑨大型コンピュータの端末（社内ＬＡＮ）　⑩集計　⑪科学技術計算　⑫その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Ｑ14　ＭＳＸというパソコンをご存知ですか。（○印でお答えください）（ＳＡ）
①よく知っている　②聞いたことがある→（ＳＱ１）へ
③知らない→（Q15）へ

（ＳＱ１）（（Ｑ14)で①よく知っている、②聞いたことがあると答えた人のみ）ＭＳＸ２というパソコンをご存知ですか。（ＳＡ）
①よく知っている　②聞いたことがある　③知らない

Ｑ15　アスキーネットワークをご存知ですか。（ＳＡ）
①すでに加入している→（Q16）へ　②よく知っているが加入していない　③聞いたことがある→（ＳＱ１）へ
④知らない→（Q16）へ

（ＳＱ１）（（Ｑ15)で②よく知っているが加入していない、③聞いたことがあると答えた人のみ）アスキーネットワークについてどのようにお考えですか。（ＳＡ）
①今後加入したい　②あまり興味がない　③わからない

Ｑ16　パソコンをどの程度使いこなせるか、次のうち近いものでお答えください。（ＳＡ）
①ほとんどゲームにしか使わない　②ワープロ、簡易（カード型）データベース程度のソフトなら使える　④プログラム開発ツールは使える　⑤プログラム開発ツールもたいがいのアプリケーションソフトも使いこなせる　⑥全く使えない

Ｑ17　パソコンについてのハード・ソフト等の商品情報源としているものは(a)何ですか。（ＭＡ）　(b)その中で特に重視している情報源を１つだけお知らせください。（ＳＡ）
①カタログ・パンフレット　②パソコン教室　③サークル・クラブ　④友人・知人　⑤販売店の店頭・店員　⑥展示会・ショウ　⑦専門紙・誌　⑧専門紙・誌の広告　⑨それ以外の広告　⑩その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Ｑ18　今後パソコンに最も必要だと思われる、又は充実して欲しい機能をお知らせください。（ＭＡ）
①グラフィックス　②音声合成　③音声認識（入力）　④大メモリ容量　⑤日本語処理　⑥通信　⑦高速精密度演算
⑧その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Ｑ19　本誌をお知りになったのは何からでしたか。（ＳＡ）
①ポスター　②書店・生協　③新聞・雑誌広告
④テレビ・ラジオの広告　⑤新聞・雑誌の記事　⑥友人・知人
⑦家族　⑧パソコンショップ　⑨その他（　　　　　　　　）

Ｑ20　本誌はどこで購入しますか。（ＭＡ）
①書店　②生協　③パソコンショップ　④定期購読
⑤その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Ｑ21　本誌の購入は初めてですか。（ＳＡ）
①初めて　②時々　③ほとんど欠かさず　④毎号

Ｑ22　本誌購入の理由は何ですか。（ＭＡ）
①内容が面白いので　②価格が手頃なので　③読みやすいので
④記事が充実しているので　⑤広告による情報が多いので
⑥プログラムリストが豊富なので　⑦商品情報が充実しているので　⑧友人・知人に勧められて　⑨家族に勧められて
⑩表紙が気に入ったので　⑪なんとなく
⑫その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

Ｑ23　本誌の内容についてどうお思いですか。（ＳＡ）
①非常に満足している　②まあ満足している
③どちらともいえない　④やや不満　⑤非常に不満

Ｑ24　本誌に掲載されている広告についてお知らせください。（ＳＡ）
①非常に熱心に見る　②だいたい目を通す　③必要と思われるところだけ見る　④あまり見ない　⑤興味がない

Ｑ25　本誌に掲載されている広告を資料として保存していますか。（ＳＡ）
①ほとんど全部切り取って保存している　②必要と思われるところだけ切り取って保存している　③切り取らずに保存している　④保存していない

Ｑ26　本誌にどのような広告を載せてもらいたいですか。（ＭＡ）
①ゲーム、ホビー関連のソフトウェア　②ビジネスソフトウェア　③ＯＡ機器　④パソコン関連機器　⑤パソコン関連書籍
⑥パソコンショップ　⑦その他（　　　　　　　　　　　　）

MSX MAGAZINE HOT LINE

さあ、年末商戦だ!?（なんのコッチャ？）
深く静かに潜航していた、ホットラインですが、やっと活気溢れる情報をお送りできるようになりまして、担当者は非常に嬉しいのです。（ネタがあるって…………）
担当者にとっては、大変、非常に忙しい時期に入りまして、ほとんど、会社には、いなくなるのです。
その一つに、11月から全国３ケ所で行われる『ＮＥＣパソコンフェア'86』があります。大勢の皆さんがいらしていただけるプライベートショーですが、例年、アスキーはＯＡコーナーの展示でした。昨年は、ビジネスソフトのみの展示で、そこに〈Wizardry〉のカタログなんかおいてあったので、どうして展示しないのか？って質問が多かったのです。そこで、今回は、ＯＡコーナーとホビーコーナーの双方で展示することとなりました。（もしかすると、書籍コーナーでも？）
ＭＳＸユーザーには、あまり関係のないプライベートショーですが、ホビーコーナーでは、以下にお知らせしますＰＣ関係の何点かのソフトを展示することとなると思います。まあ、お暇だったらいらしてください。

ちなみに、東京は、11月６日から８日まで、大阪は、11月28／29日、名古屋は12月５／６日です。

…………………………………………………………

ともかく、今、この原稿を書いている時点で、ほんとのこと言うと、一覧表しかないんですよね。だから、このまま、書いていいのかな？って気もするんだけど、せっかくのネタなんだから、チョコットぼかしながら、ばらしちゃいましょう。
ＭＳＸ関連以外は月刊LOGINの方を中心に書く予定ですので、ＭＳＸ関連予定を書き連ねたいと思います。
たぶん、10月ごろの発売の予定。

《MSX　ベーしっ君》　高速BASICコンパイラ
ＭＳＸベーしっ君といっても、ゲームではありません。まあ、パッケージの表紙は派手ですが、内容は、至極真面目のBASICコンパイラという言語です。ＭＳＸユーザーは、ホームコンピュータというイメージをお持ちの方が、たくさんいらっしゃって、勉強のために、本誌などに載っている長大なリストを悪戦苦闘しながら、打ち込んでいらっしゃる方が多いようです。
（悪い意味ではなく、現在のスターゲームプログラマーの方々もみんな、雑誌に掲載されたリストを打ち込んで、それを解析などして、手直しすることで勉強していったのです。ということで、アスキーから、プログラム作成のためのサポートツール《MSX-AID》を発売しました。こちらもよろしく。）
そのBASICリストを簡単な手直しだけで、高速プログラムに替えてしまう、熱血野郎がこの《MSX　ベーしっ君》です。
アスキー各誌でも取り上げる予定ですので、こちらの方も参考にして下さい。
《日本語　MSX-Write》漢字ROM標準搭載の日本語ワープロ
漢字ＲＯＭを標準搭載済みの日本語ワープロです。こちらの方は、くわしいことがわかりしだい、このページでお知らせします。（担当者は、こういう方が得意なのです。）
《ブラックオニキスII》　ファイアークリスタル
社内的いろいろありまして、《ブラックオニキスII》ファイアークリスタルという名前になりました。といっても内容は、まったく同じものです。お待ちかねの方も多いことと思いますが、もう少々お待ち下さい。今回はメガＲＯＭを使った大作となりました。皆様のご期待に添えるよう、開発を続けております。お楽しみに。
《●　●　●　●》　ゲーセン移植版戦争シューティングゲーム
もしかすると今月号の広告に載っているかも知れないけど、現時点では、なぜか名前を伏せているゲーセン移植版戦争シューティングゲーム。MSX1とMSX2用は別製品となります。MSX2用は、なんでも、ゲームセンターで使用しているボード(基盤)のキャラクターＲＯＭを読みだして表示させていますので、ゲームセンターで見る画面と全く同じ状態でゲームができます。（といっても、ディスプレイの比率が縦横逆になりますので………）メガＲＯＭを使った大作です。
《●　●　の　●》
もしかすると今月号の広告に載っているかも知れないけど現時点では、なぜか名前を伏せているやっぱりゲーセン移植版戦争シューティングゲーム。（過激なゲームのはしり？）担当者は、ゲームセンターでは、シーン１の最終場面でだいたい死にます。スクロールが止まって、マシンガンと爆弾を乱射するんですがねぇ。
《●　●　●》
もしかすると今月号の広告に載っているかも知れないけど現時点では、なぜか名前を伏せているやっぱりゲーセン移植版アクションＲＰＧアドベンチャーゲーム？（ファミコン誌でも、厳密に類別をしてないようですね。しかし、ファミコン版は、難しいですね。おかげで、ゲーセンでは１コインで随分先にいけるようになりましたが。）
《アスキースティックターボ・MSX》
ファミコンでおなじみの〈アスキースティック〉のバージョンアップＭＳＸ版。なのですが、ごめんなさい。まだ、仕様を知らないのです。《アスキースティックターボ・ファミコン》の方は、広告されていますので、そちらをごらんくださいね？
ＭＳＸ以外のその他の機種については、だいたい、以下のようになります。ＭＳＸに移植してほしいなあ。と思ったソフトがあったら、お葉書くださいね。
《スターエージェント》　PC-8800シリーズ／X1シリーズ／FM-7シリーズの予定
ログイン10月号Ｐ147に画面写真が出ているので、それで、内容を把握してください。なんてね？アクションＳＦ・ＲＰＧということです。
《未　　　　定》　FM-7シリーズの予定
《未定》ったって、まだ名前が、決っていないだけです。FM-7シリーズのアクションゲームだそうです。
《サンダーボール》　PC-8800シリーズ／X1シリーズの予定
まだ発売されていなかったんですねェ。まあ、FM-7の出来もよかったし、期待して待っててください。ＭＳＸ版は好評発売中です。よろしくね。
《ロ　ー　グ》　PC-8800シリーズの予定
や～あ、PC-9801シリーズでは、12,800円の高価格ソフトのそしりにもめげずさすが内容の差で売れてしまいました。（各雑誌社さまの持ち上げもありました。ありがとうございました。）PC-8800版では予価9,800円となります。
PC-8800版が売れれば、他の８ビット（Ｚ80系）への移植も考えているようです。MSX1では、画面構成の点で、できませんので…………。
《囲　碁　（仮　称）》　PC-9800シリーズの予定
よく、わかりません（担当者が囲碁がよくわからないため）が、強いようです。但し定価が…………。
《将　棋　（仮　称）》　PC-8800シリーズの予定
よく、わかりません（担当者が将棋がよくわからないため）が、強いようです。少なくとも、森●の将棋は、軽くいなすそうですが…………（ということは、強いんだ）
うわさでは、Ｓ●●Ｙさんから、ＭＳＸ用が発売されるとか？
《メ●×ーン△３》　PC-8800シリーズの予定
担当者が知っているのは名前だけです。たぶん、同名のアニメビデオが存在したように思うのですが…………。
《トレジャーハンター》　PC-8800シリーズの予定
担当者が知っているのは名前だけです。資料らしいものはなにもないんです。でも、こういうのに、アタリがあることが多いんです。当社では。
《覇　邪　の　封　印》　X1ターボ／FM-7シリーズの予定
担当者は、実際にはプレイしてないんですけど、おもしろいようですね。終了すると、認定書（プラスチックカードだけどね）と、金属製の覇邪の封印？ももらえるし、ＲＰＧの初心者にもそれなりに、上級者にも、納得できる結果になるようです。ホワイトメタルの人形は、パッケージのシリコン胸の女悪魔チャンにすればよかったのに…………。
以上が、担当者がもらったリストに載っていた新製品です。ソフトの内容など、くわしくは、自社広告や、もしかすると取り上げていただいているかもしれない、本誌記事（よく書いてね。）や、他社の記事（宜しくお願いしま～す）を、ご覧下さい。
うわさばなし　その１
新製品一覧表には、載っていないけど、どうも、アスキーから既に、発売されている２つのＲＰＧの続編（いわゆる２もの）が年内発売に向けて開発が進んでいるようなのだ。そういう噂を聞いたのだ。たぶん、〈Ｗ２〉と〈Ｃ・Ｓ２〉ではないのかな？ただし、これは、自社製品でないので、たんなる噂話です。そういえば、〈Ｗ１〉のＭＳＸ版はどうなったんでしょうね？
うわさばなし　その２
年内は難しいけれど、年明けにファミコン以外のホームゲームマシーンのＲＰＧ風美麗シューティングゲームがＭＳＸ（２？）とＰＣ系のマシーンに移植されるようなのだ。これは、担当者もゲームセンターで、随分投資しました。担当者としては、最終面をクリアできる数少ないゲームなのだ。（これと、スペースハリアーでしょ。あっ、両方とも、おなじ“セ●”社の製品か）

アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、㈱アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願いします。

製品についてのお問い合わせは以下の通りです。

＊出版物	486-1977
＊ソフトウェア	486-8080
＊ファミコン	250-5600

製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛

＊出版物　＊ゲーム	498-0299
＊ビジネスソフト	498-0205
＊ファミコン	250-5600

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル 株式会社アスキー

プログラミングの腕あがります。
プログラムの自作ができると
たちまち人気者!
本格的なプログラミング技術がやさしく身につきます!!
ステキ!!
ムムム……どうやったらオリジナル・プログラムが作れるようになるのかナ?
!?
きみもプログラムクリエイターになろう!
他人の作ったソフトを写すだけではツマラナイ。これではいつまでたっても"パソコン原始人"だ。
案内資料無料送呈!
"あいつがウワサのパソコン博士"か!うらやましいナ。
これは相当力がつくぞ!
300種もの
オリジナル・プログラムがやさしく作れる。
イラストがいっぱいのテキストだから楽しく学べる!
●テキストには楽しいイラストがいっぱい!学ぶというよりは、遊ぶ感覚で理解できます。
●市販の教本とは段ちがいのやさしい言葉で説明されているから、初めてのキミでもラクラク!ページをめくるごとにプログラムを作る力がついてきます。
グラフィックプログラムもバッチリ!!
プログラミングのコツやヒケツを先生がマンツーマン指導!
●コンピュータの専門家から1対1の個人指導が受けられますから、プログラムを作る手順やコツが手にとるようにわかります。●プログラム作りの実際から、コンピュータグラフィックまで、高度なテクニックを完全指導!キミもすぐオリジナルプログラムが作れます。
プログラムが自由に作れればパソコンの面白さはけたちがい!
右のようにハガキに書いてポストへ!!
プログラム作りがわかる
講座カタログ
無料送呈中
●電話での資料請求も受付けております!!
☎03(205)1400(代)
自宅でマスターできるラクラク上達法のパソコン講座の詳しいカタログを無料で差しあげます。下のようにハガキに書いてポストへ!!
郵便はがき 40円 〒160 東京都新宿区百人町2の1の11 日本資格技能協会 パソコン講座 MSXマガジンS⑩係
「パソコン講座」のカタログ送れ!
●郵便番号 ●住所 ●氏名 ●年令 ●電話番号
●画期的な指導内容が大好評!!
日本資格技能協会
〒160 東京都新宿区百人町2-1-11
電話・東京03(205)1400(代)
MSX対応 プログラムが自由自在に作れると大反響!!
パソコン
BASIC通信講座

TOSHIBA

使い方自由自在。
高性能マルチファンクション MSX2。

●本格的ワープロ機能。

日本語ワープロソフト・漢字ROMを内蔵。プリンタをつなげば、即、本格ワープロに。別売の熟語ROMを使えば文節変換も可能。

●コンピュータグラフィックス機能。

128KバイトのVRAMを搭載。512×212ドットの高解像度・256色同時表示で、形くっきり、色あざやか。

●コンピュータコミュニケーション機能。

オプションのRS-232Cインタフェースキットを使えば、音響カプラと電話を通じて、文書やデータをやり取りすることができます。

マニアの夢を大きく広げるMSX2本格派タイプ

●ビデオRAM128Kバイト●メインRAM64Kバイト●日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵●512×212ドットの高解像度 **HX-34** MSX2 ¥148,000

カンタン操作でゲーム・学習、ワープロのMSX。

ワープロソフト内蔵のMSXベーシックタイプ

●メインRAM64Kバイト●日本語ワープロソフト内蔵、別売の漢字ROM＋プリンタでワープロに●64KバイトがフルIに使える拡張BASIC搭載。 **HX-31** MSX

ゲーム・学習が気軽に愉めるMSXポピュラータイプ

●メインRAM16Kバイト●ふたりでゲームが愉しめる2個のジョイスティック端子付●8オクターブ、3重和音+1効果音 **HX-30** MSX

東芝ホームコンピュータ

MSXマークはアスキーの商標です。

資料のご請求は 〒105 東京都港区芝浦1-1-1 株式会社東芝 家庭情報システム営業部 ☎03(457)8111

先端技術をくらしの中に… E&Eの東芝（エネルギーとエレクトロニクス）

MSX MAGAZINE 11

月刊エムエスエックスマガジンNO.36
昭和61年11月1日発行（毎月1回1日発行）第4巻第11号通巻36号
昭和59年2月6日第3種郵便物認可
発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
電話(03)486-7111(大代表)
ダイヤルイン(03)486-1824(情報電話)
ダイヤルイン(03)486-1977(出版営業部)
定価480円

雑誌12081-11 Printed in Japan 1986 No.36